

Colour television

Service
Service
Service

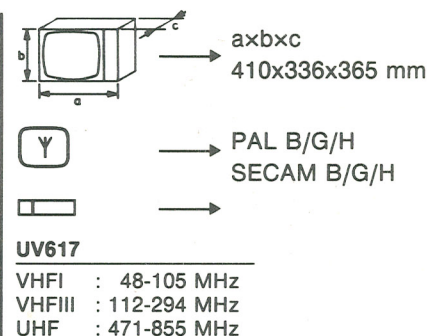
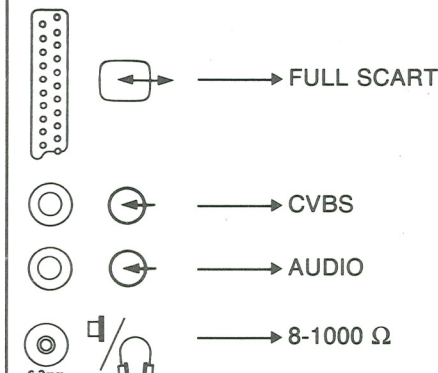
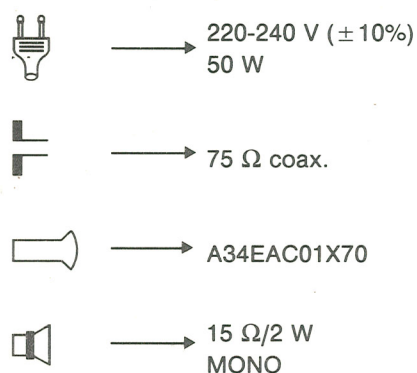
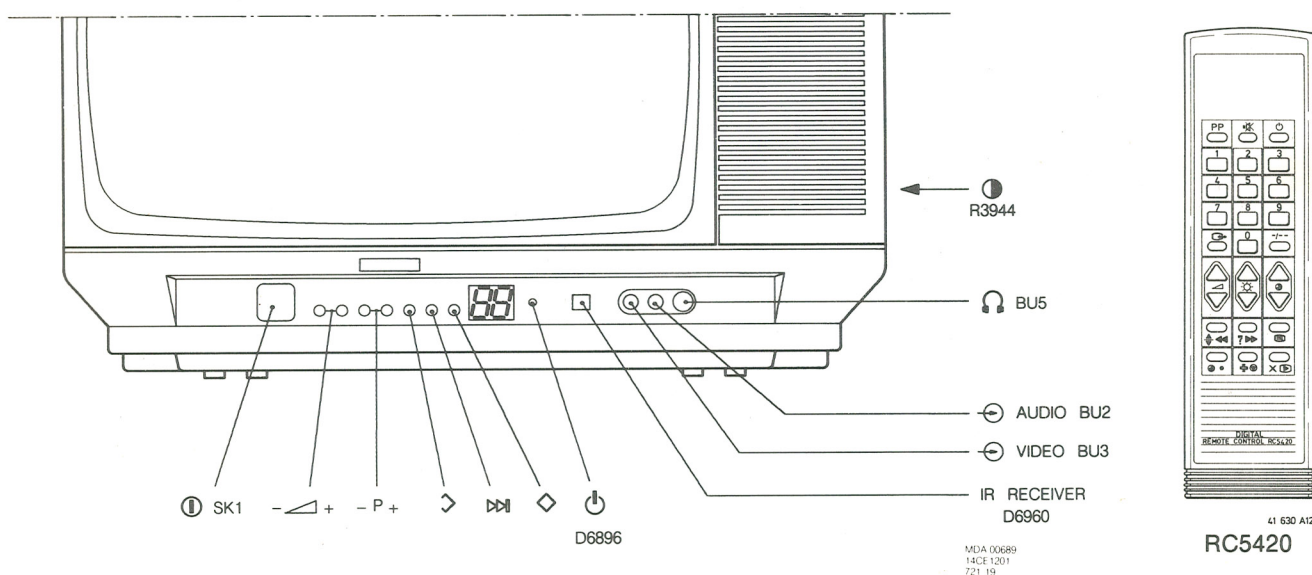


42 161 A12

Service Manual

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

CHASSIS CP90



Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio

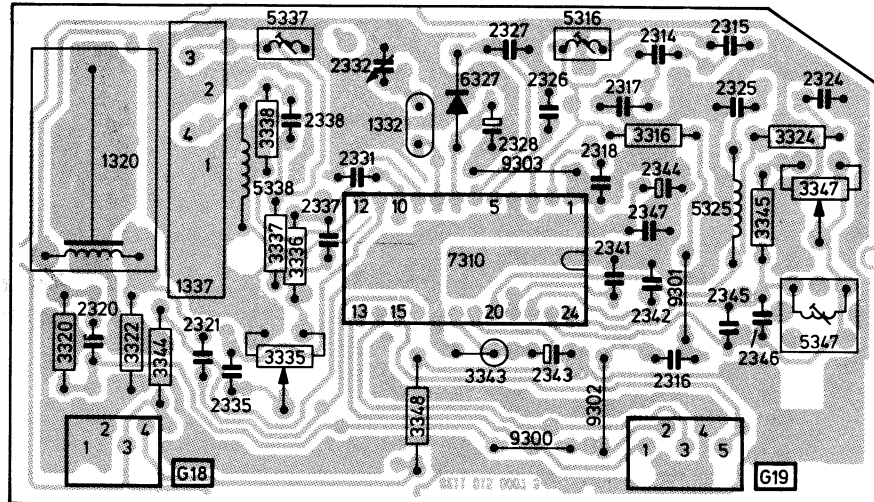


Subject to modification
4822 727 15991
Printed in The Netherlands
© Copyright reserved

PHILIPS

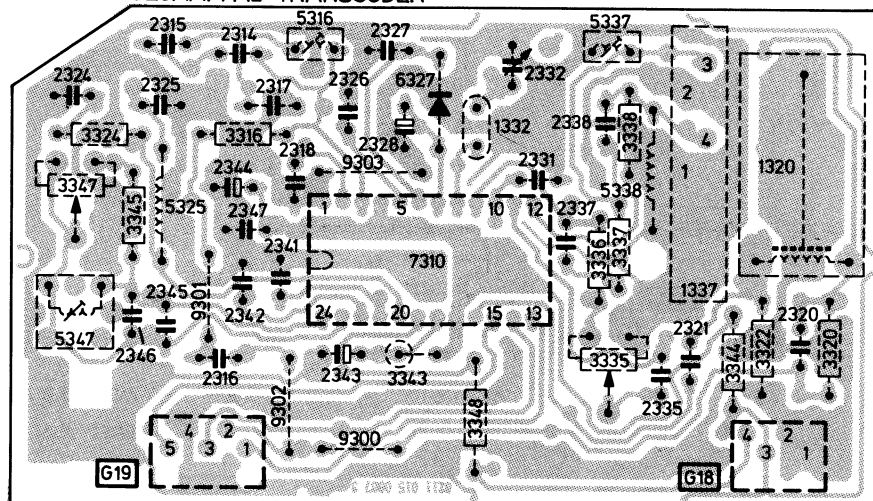
Published by
Service Consumer Electronics

SECAM/PAL TRANSCODER

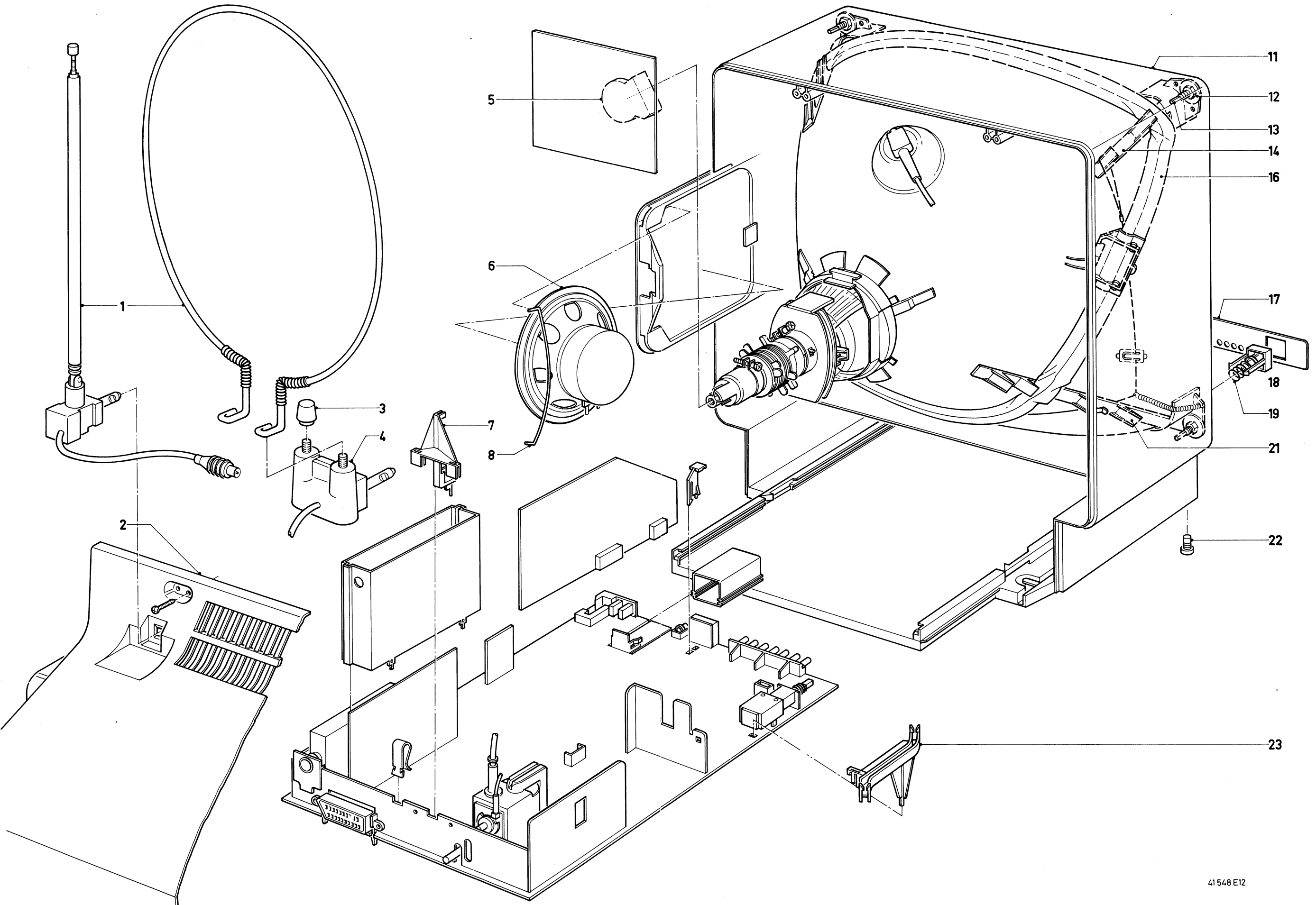


41 632 A12

SECAM/PAL TRANSCODER



41 633 A12









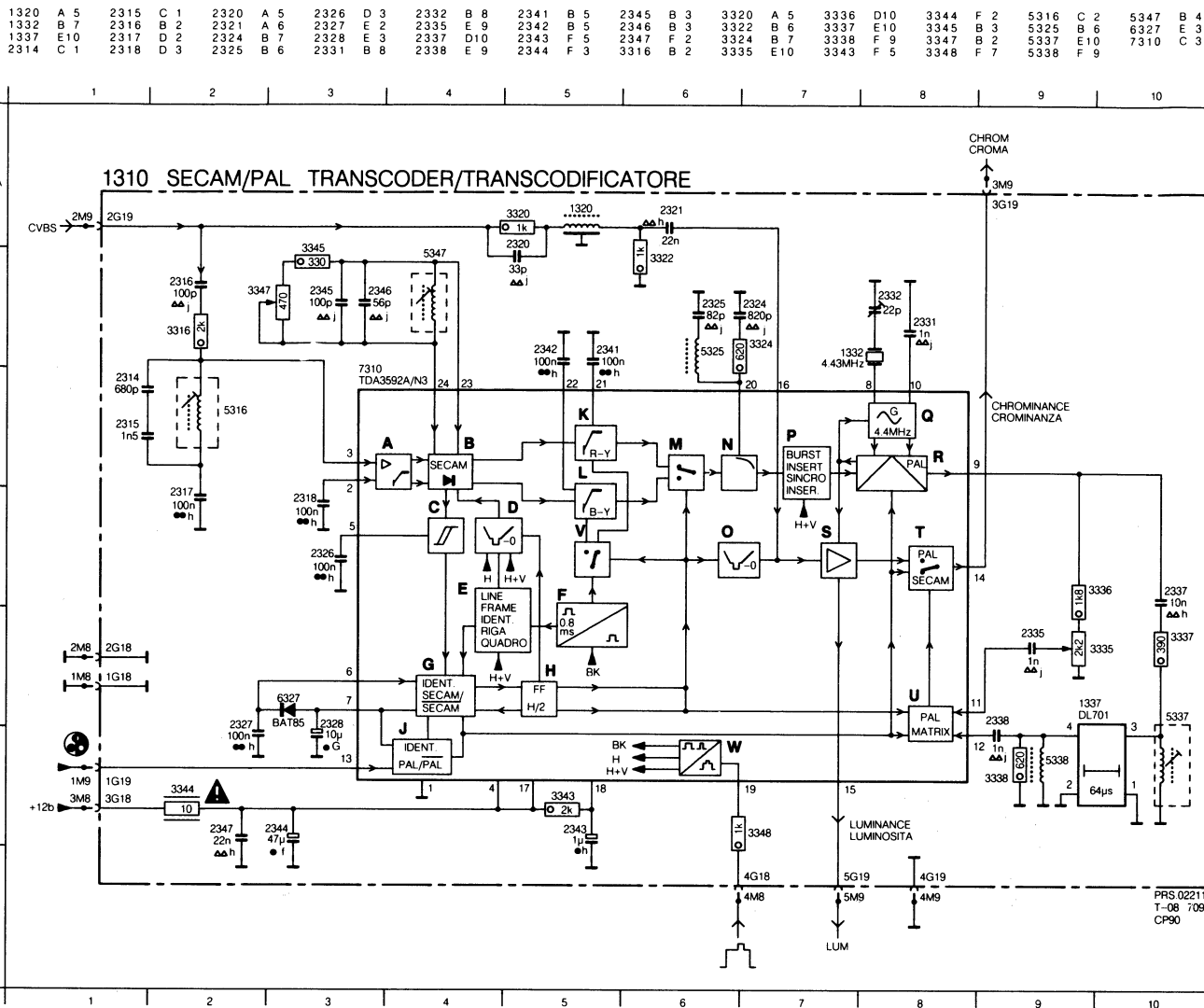
41548 E12

MC-Service

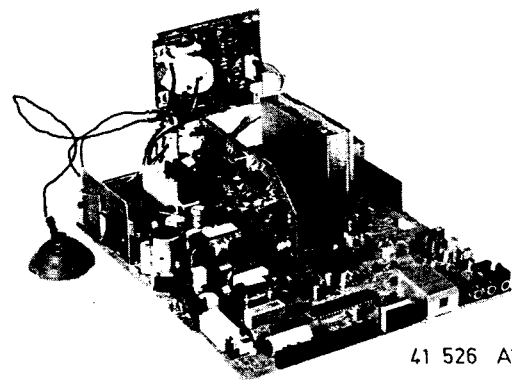
1	4822 303 50033	Aerial
1	4822 303 50023	Aerial for /05
2	4822 437 40028	Rear cover
3	4822 413 30672	Nut for aerial
4	4822 303 50036	Block for aerial
5	4822 267 30778	Socket
6	4822 240 40168	Loudspeaker
7	4822 404 30841	Bracket for 15CE1510
8	4822 492 63521	Spring
11	4822 430 50602	Cabinet
12	4822 505 10903	Nut
13	4822 503 21006	Screw
14	4822 404 30755	Bracket
16	4822 157 52803	Degaussing coil
16	4822 157 52999	Degaussing coil for /05
17	4822 454 11878	Indication plate for 15CE1210
17	4822 454 11934	Indication plate for 15CE1510
18	4822 410 25374	Knob
19	4822 492 32656	Spring
21	4822 404 30754	Bracket
22	4822 462 10121	Foot
23	4822 404 30821	Bracket
	4822 218 20518	RC5420

SECAM/PAL TRANSCODER

			
TDA3592A/N3 4822 209 11389			
			
BAT85 4822 130 31983			
			
5316	4822 156 10998		
5325	4822 156 21125		
5337	4822 156 21027		
5338	4822 157 52278		
5347	4822 157 53046		
			
3335	4822 100 20149	2k2 potm.	
3344	4822 111 30508	10 Ω 0.33 W	
3347	4822 101 10651	470 Ω potm.	
			
2314	4822 121 42995	680 pF 100 V	
2315	4822 121 42994	1.5 μF 100 V	
2328	4822 124 40435	10 μF 50 V	
2332	4822 125 50045	20 pF trimm.	
VARIOUS			
1320	4822 157 53047	Delay line DL4505	
1332	4822 242 70323	Crystal 4.43 MHz	
1337	4822 320 40096	Delay line DL701	
			
G18	4822 266 30276	4p	
G19	4822 265 40503	5p	



Service
Service
Service



41 526 A12

Service Manual

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung	: 220-240 V ~ ($\pm 10\%$)
Antenneneingangsimpedanz	: 75 Ω - coax
Mindestantennenspannung VHF	: 30 μ V
Mindestantennenspannung UHF	: 40 μ V
Höchstantennenspannung	: 180 mV



Farbträgerfangbereich	: +300 Hz/-300 Hz
Horizontalfangbereich	: +600 Hz/-600 Hz
Vertikalfangbereich	: +5 Hz/-5 Hz

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Technische Daten	1	Darstellung der Chassis-Printplatte	9, 10
Warnungen	2	Darstellung der Bildröhren-Printplatte	9
Bemerkungen	2	Darstellung der Stummschaltungs-Printplatte	9
Anweisungen zur Mechanik	3	Fehlersuchbaum A, B, C, D	11, 12, 13, 14
Einstellhinweise	3	Schaltbild des Videotextdecoders	15
Übersicht: Printplatten	3	Darstellung der Videotextdecoder-Printplatte	16
Stückliste: Chassis-Printplatte	4	Stückliste: Videotextdecoder-Printplatte	16
Stückliste: Bildröhren-Printplatte	4	Fehlersuchbaum E, F	17, 18
Stückliste: Stummschaltungs-Printplatte	4	Bus-Fehler Videotextdecoder	19
Verdrahtungsplan	5	Fehlerdiagnosekarte Bedienung	19
Schaltbild A	6	Reparaturmethode für die Stromversorgung (SOPS)	20, 21
Schaltbild B	7	Symbole für Fehlersuchbäume	22
Schaltbild C	8		

MC-Service

WARNUNGEN

1. Die Sicherheitsvorschriften erfordern es, dass sich das Fernseh-Gerät nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die zur Reparatur benutzten Ersatzteile mit den Original-Ersatzteilen identisch sind. Die Sicherheits-Bauteile sind mit der Markierung  versehen.
2. Um Beschädigungen an integrierten Schaltungen Dioden, Transistoren usw. zu vermeiden, sind Hochspannungsüberschläge unbedingt zu vermeiden. Zur Kontrolle der Hochspannung ist ein dafür geeignetes Messinstrument zu benutzen. Das Entladen der Bildröhre darf nur auf die, in Abb. 1 dargestellte Weise erfolgen.
3. **ESD-Elektrostatische Entladungen** 

Alle ICs und Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Unvorschriftsmässige Behandlung von Halbleitern im Reparaturfall kann zur Zerstörung dieser Bauteile oder zu einer drastischen Reduzierung der Lebensdauer führen.

Sorgen Sie dafür dass Sie sich im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand auf dem gleichen Potential wie die Masse der Gerätes befinden. Bauteile, Werkzeuge und Hilfsmittel sind auf das gleiche Potential zu legen.

4. Die flachen Rechteck-Bildröhren bilden zusammen mit der Ablenkeinheit und der Mehrpoleinheit eine Gesamtheit. Die Ablenk- und Mehrpoleinheit wurden im Werk genau eingestellt. Von einem Abgleich dieser Einheit in Reparaturfällen wird denn auch abgeraten.

5. Ein zu reparierendes Gerät ist immer über einen Trenntransformator zu betreiben.
6. Während der Messungen am Hochspannungsteil und an der Bildröhre ist grösste Vorsicht geboten. (Sicherheitsvorschriften beachten)
7. Bei eingeschaltetem Gerät dürfen keine Module oder sonstige Einzelteile ausgetauscht werden.
8. Gemäss den Vorschriften ist beim Austausch der Bildröhre Schutzkleidung und eine Sicherheitsbrille zu tragen.
9. Zum Abgleich sind ausschliesslich Kunststoff Werkzeuge zu benutzen (keine Metallwerkzeuge verwenden). Dadurch wird vermieden, dass ein Kurzschluss entstehen kann oder eine Schaltung instabil wird.

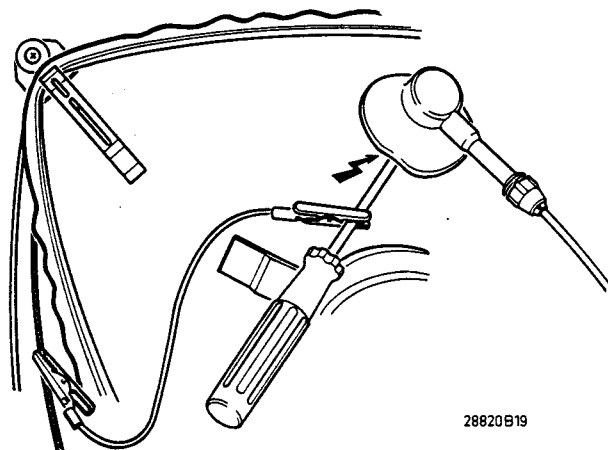


Fig. 2

BEMERKUNGEN

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme sind gegen einem möglichst nahen Massepunkt auf der Printplatte zu messen.
2. Gleichspannungen sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen: kein Antennensignal zuführen, minimale Helligkeit, maximaler Sättigung und Kontrast.
3. Die Oszillogramme sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen:
 - a. Als Eingangssignal ist ein Farbbalkenmuster zu benutzen (z.B. PM5519)
 - b. Ein Oszilloskop (Empfindlichkeit = 0,1 V/div. - DC) über einen Abschwächer (10:1) an den Punkt 6 des IC7260 anschliessen. Die Stättigungseinstellung auf 3 V einstellen.
 - c. Das Oszilloscope anschliessen an den Anschlusspunkt 16 des IC7260. Die Helligkeitseinstellung so vornehmen, dass der Pegel des schwarzen Balkens im Videosignal auf 2,7 V liegt (siehe Bild 2).
 - d. Mit dem Kontrasteinsteller die Amplitude des Videosignals auf 2,4 V einstellen.
4. Der Bildröhrenprint ist mit Funkenstrecken versehen. Jede Funkenstrecke ist zwischen einer Elektrode der Bildröhre und dem Aquadag (Aussenbelag der Bildröhre) geschaltet.
5. Die im Prinzipschaltbild und in der Einzelteilliste erwähnten Halbleiter, sind entsprechend der Position auswechselbar gegen Halbleiter im Gerät (ungeachtet der Typenbezeichnung auf den Halbleitern).
6. Für die Modulen (board-to-board) benutzte Steckverbinder sind goldplatiert (gold-plated) und dürfen nur gegen Steckverbinder gleichen Typs ausgewechselt werden.

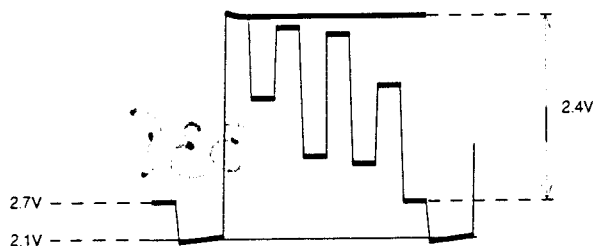


Fig. 1

MDA 00366
CP90
T05-638

ANWEISUNGEN ZUR MECHANIK

1. Um die Fehlersuche und die Reparatur zu erleichtern, kann das Chassis aus dem Gehäuse des Fernsehempfängers herausgezogen werden und an die rechte Seitenwand des Gerätes gestellt werden.
2. Das Fokusspannungskabel lässt sich am Horizontal-Ausgangstransformator trennen, indem mittels eines Schraubendrehers oder eines Seitenschneiders die Klemmbuchse K angehoben wird (siehe Bild 3).
Wird das Kabel anschliessend wieder eingesteckt, so muss vorher die Klemmbuchse auf den Transformator gedrückt werden, bis diese hörbar einrastet. Danach lässt sich das Kabel durch die Buchse im Horizontal-Ausgangstransformator hineindrücken. Es ist zu beachten, dass das Kabel ausreichend tief hineingedrückt wird.

EINSTELL-HINWEISE

A. EINSTELLUNGEN AM CHASSIS (BILD 4)

1. + 95 V-Versorgungsspannung

Ein Gleichspannungsmessgerät zwischen Anschluss 5 von Steckverbinder M6 und Masse schalten. Mit 3700 die Spannung auf 95 V einstellen.

2. Horizontalsynchronisation

Bei ausgeschaltetem Gerät die Schutzkappe von den ZF/SYNCHR.-Einheit 1040 abnehmen.

Ein Antennensignal einspeisen. Die Punkte 5 und 9 des IC7038 (ZF/SYNC-Einheit) miteinander verbinden. Mit 3055 so einstellen, dass das Bild gerade steht. Die Verbindung aufheben.

3. Horizontalzentrierung

Mit 3038 wird die Horizontalzentrierung eingestellt.

4. Bildbreite

Die Bildbreite wird mit 3598 eingestellt.

5. Vertikalbildlage

Die Zentrierung der Vertikalbildlage wird mit SK20 eingestellt.

6. Bildhöhe

Die Bildhöhe wird mit 3580 eingestellt.

7. Fokussierung

Mit dem Fokuspotentiometer am Horizontalausgangstransformator wird die Fokusspannung eingestellt. (Siehe Bild 3.)

8. Der Chrominanzhilfsoszillator

Dem Fernsehgerät ein Farbbalkenmuster zuführen. Die Anschlusspunkte 23 und 24 des IC7260 miteinander verbinden. Einen Widerstand von $470\ \Omega$ zwischen Punkt 6 und Punkt 1 von IC7260 schalten. 2267 so abgleichen, dass die Farbe auf dem Bildschirm nahezu zum Stillstand gekommen ist. Den Widerstand und die Verbindung wieder entfernen.

9. Die PAL-Verzögerungsleitung

Ein Generatorsignal, beispielsweise von einem PM5509 oder von einem PM5519 einspeisen. Den Generator in die Stellung "DEM" (Demodulation) schalten.

Kontrast und Helligkeit in normal und den Sättigungseinsteller auf $3/4$ seines Einstellbereiches einstellen.

3274 so abgleichen, dass der Jalousie-Effekt im 3. Balken verschwindet.

Dann 5270 abgleichen, bis der Jalousie-Effekt im 1. und 4. Balken nicht mehr sichtbar ist.

Danach 3274 erneut abgleichen.

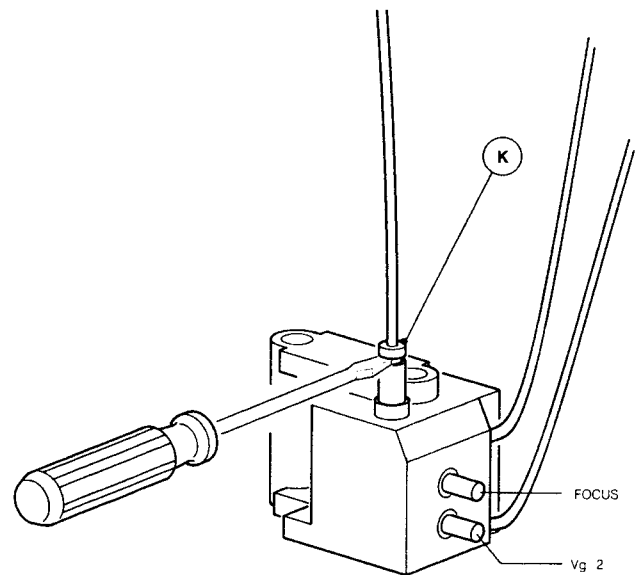


Fig. 3

MDA 00365
CP90
T05-638

10. Der Chrominanzsaugkreis in der Luminanzschaltung

Ein Farbbalkenmuster-Signal einspeisen und den Fernsehempfänger normal einstellen.

Ein Oszilloscope an den Anschlusspunkt 10 des IC7260 anschliessen und mit 5261 auf minimale Amplitude des Farbartsignals abgleichen. Das Farbartsignal befindet sich in den Unterschiedlichen Helligkeitsstufen des Leuchtdichtesignals.

11. HF-AVR

Falls das Bild eines starken örtlichen Senders verzerrt wiedergegeben wird, Potentiometer 3092 an der ZF/SYNC-Einheit 1040 einstellen, bis das Bild unverzerrt ist. Dazu muss die Schutzkappe der ZF/SYNC-Einheit abgenommen werden.

B. EINSTELLUNGEN AN DER BILDRÖHREN-PRINTPLATTE

1. Sperr- und Einsatzpunkt der Bildröhre

Dazu dem Fernsehgerät ein Weiss-Testbild-signal zuführen.

Anschluss 7 des IC7260 an Masse legen. Den Helligkeits- und Kontrasteinsteller so einstellen, dass am Widerstand 3401 eine Gleichspannung von 0 Volt steht. Mit den Potentiometern 3412, 3432 und 3452 die Schwarzpegel am Bildröhrensockel auf 130 V einstellen. Nun die Vg2-Potentiometer (siehe Bild 3) so einstellen, dass das Licht des Kathodenstrahlsystems, das als erstes sichtbar ist, gerade nicht mehr zu sehen ist. Die beiden weiteren Kathodenstrahlsysteme mit den dazugehörigen Einstellern (3412, 3432 oder 3452) danach auch so einstellen, dass gerade kein Licht sichtbar ist.

2. Graustufeneinstellung

Ein Testbildsignal zuführen und das Gerät wie üblich einstellen.

Das Gerät sollte bei dieser Einstellung bereits 10 Minuten in Betrieb sein.

3421 und 3441 auf gewünschte Graustufe abgleichen.

C. EINSTELLUNG DES CCT-DECODERS

Einstellen des Taktoszillators

Anschluss 22 von IC7785 an Masse legen.

Mit 2802 die freilaufende Oszillatorfrequenz an Anschlusspunkt 17 von IC7785 auf $6,010\text{ MHz} \pm 2,5\text{ kHz}$ einstellen.

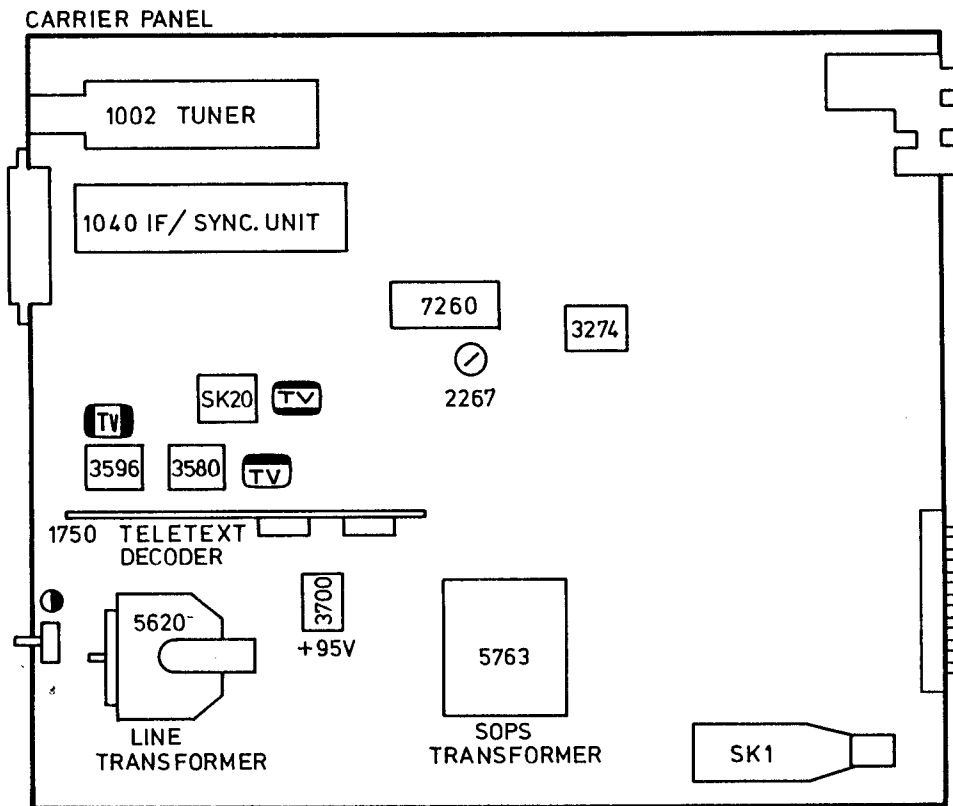


Fig. 4

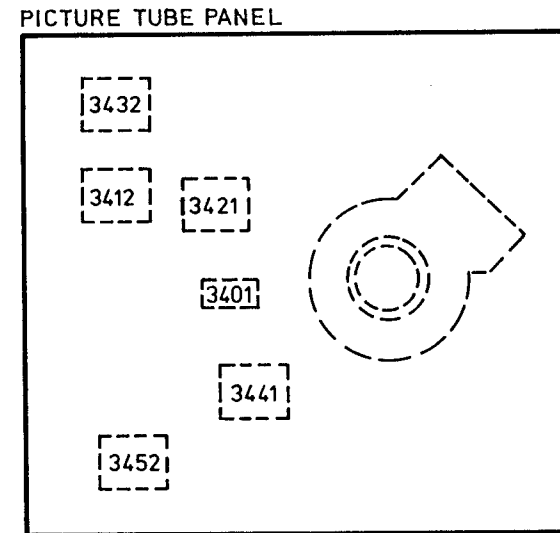


Fig.6

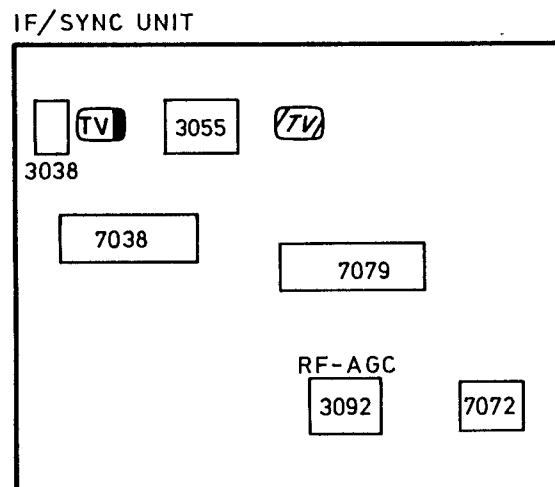


Fig.5

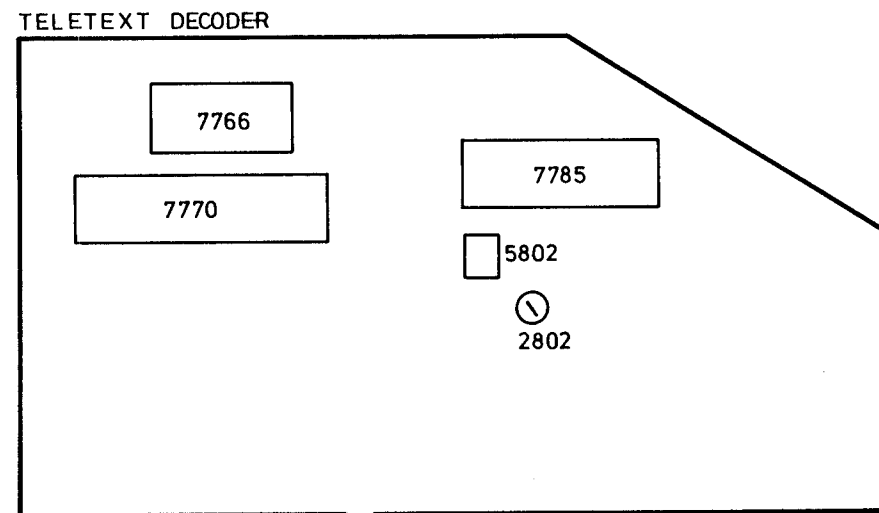






Fig.7






MC-Service

40077C12







CARRIER PANEL

	
CNX62 4822 209 70872 LA7910 4822 209 10892 LN524RA 4822 130 90388 TDA3561A 4822 209 81239 TDA8190 4822 209 70872	5108 4822 157 52809 5259 4822 157 51462 5261 4822 157 52807 5270 4822 157 52808 5271 4822 157 50961
	5600 4822 152 20558 5608 4822 157 52315 5611 4822 156 21332
BC328 4822 130 44104 BC547 4822 130 44257 BC548 4822 130 40938 BC548B 4822 130 40937 BC548C 4822 130 40196 BC556 4822 130 40989 BC558 4822 130 40941 BC636 4822 130 44283 BD943 5322 130 44921 BF483 4822 130 42607 BUT11AF 4822 130 42679	5620 4822 140 10306 Line output 5629 4822 146 21116 Line driver 5638 4822 158 10563 5642 4822 158 10551 5653 4822 158 10551 5654 4822 158 10551 5655 4822 158 30208 5674 4822 158 10604 5697 4822 158 10551 5763 4822 146 50217 SOPS transf. 5914 4822 157 50965 5960 4822 157 52806 5972 4822 156 10501
	VARIOUS
BAV19 4822 130 30967 BAV20 4822 130 33941 BAV21 4822 130 30842 BAX14 4822 130 34193 BPW50 4822 130 32376 BT151-500R 5322 130 24081 BYD33D 4822 130 42488 BYD33G 4822 130 42489 BYD33J 4822 130 42606 BYD33M 4822 130 32896 BYW95B 4822 130 32058 BZX79-C4V7 4822 130 34174 BZX79-C15 4822 130 34281 BZX79-F5V6 4822 130 34173 BZX79-F6V2 4822 130 34167 BZX79-F11 4822 130 34488 BZX79-F33 4822 130 34142 BZX79-F36 4822 130 34368 CQS51 4822 130 33943 SF2041 4822 130 20193 ZTK33B 4822 130 30959 1N4148-30 4822 130 33941 1N4148-75 4822 130 33939 1N5061 4822 130 31933	1002 4822 210 10266 UV617 1002 4822 210 50118 U743 1040 4822 212 22607 SYNC/IF 1040 4822 121 22688 SYNC/IF (UK) 1103 4822 121 40543 filter 5.5 MHz 1262 4822 157 51056 delay line DL330 1267 4822 242 70626 crystal 8.867238 MHz 1270 4822 320 40096 delay line DL701 1934 4822 242 70831 filter 4822 138 10032 battery 2.5 V 4822 267 60172 CVBS/audio socket 4822 267 60188 scart socket 4822 256 30274 fuse holder 4822 276 12035 switch SK1 4822 273 30206 switch Sk20 4822 276 12035 keyboard switch assy 4822 492 63524 spring fix. trans. 4822 417 50217



CARRIER PANEL

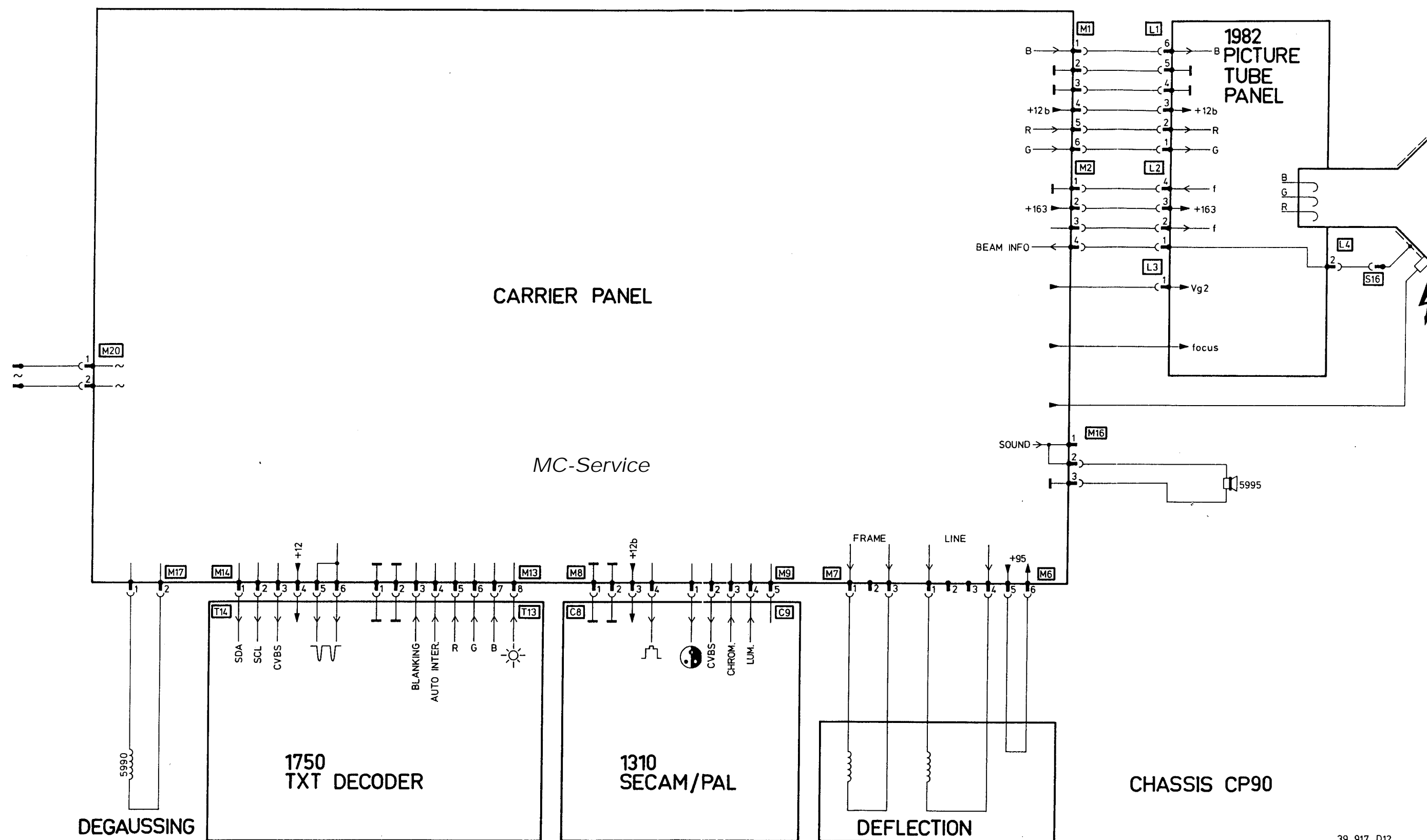
					
3002	4822 111 30508	10 Ω 0,33 W	2267	4822 125 50045	20 pF trimm.
3036	4822 111 30499	4.7 Ω 0,33 W	2608	4822 124 21208	4.7 μF 50 V
3274	4822 100 20148	1 kΩ potm.	2610	5322 121 42523	8.2 nF 2 kV
3275	4822 111 30508	10 Ω 0,33 W	2611	4822 121 42442	nF 200 V
3571	4822 116 51091	18 kΩ 2,5 W	2619	4822 122 31692	1.5 nF 1 kV
3573	4822 116 51789	22 Ω 0,5 W	2652	4822 121 50627	470 nF 250 V
3574	4822 116 51789	22 Ω 0,5 W	2657	4822 122 40309	2.2 μF 1 kV
3580	4822 100 10503	100 Ω potm.	2658	4822 122 40309	2.2 μF 1 kV
3598	4822 101 20838	4.7 kΩ potm.	2659	4822 122 40309	2.2 μF 1 kV
3600	4822 111 30506	8.2 Ω 0,33 W	2660	4822 122 40309	2.2 μF 1 kV
3611	4822 111 30561	1 kΩ 0,33 W	2663	4822 124 22052	100 μF 385 V
3623	4822 111 30506	8.2 Ω 0,33 W	2667	4822 121 42786	33 μF 100 V
3628	4822 116 53717	430 kΩ 0,25 W	2678	4822 122 32069	470 pF 1 kV
3629	4822 116 51135	5.6 kΩ 2,5 W	2679	4822 122 31805	1 μF 1 kV
3638	4822 111 30483	1 Ω 0,33 W	2680	4822 122 10375	680 pF 1 kV
3639	4822 111 30483	1 Ω 0,33 W	2682	4822 122 40449	33 pF 400 V
3653	4822 111 30561	1 kΩ 0,33 W	2696	4822 124 41056	47 μF 200 V
3654	4822 111 30561	1 kΩ 0,33 W	2697	4822 124 41056	47 μF 200 V
3655	4822 116 40065	PTC	2934	4822 122 32149	27 pF 100 V
3657	4822 115 10077	4.7 Ω 5 W	2935	4822 122 32149	27 pF 100 V
3665	4822 111 30499	4.7 Ω 0,33 W	2960	5322 121 54128	390 pF 630 V
3679	4822 113 60176	180 Ω 5 W	2963	4822 121 50632	1.5 μF 250 V
3696	4822 116 53716	31.6 kΩ	2972	4822 121 50538	6.8 μF 63 V
3700	4822 100 20148	1 kΩ potm.			
3865	4822 111 30524	39 E 0,33 W	1580	4822 253 10054	T160 mA
3944	4822 100 11083	5 kΩ potm.	1640	4822 253 10041	T500 mA
3967	4822 111 30526	47 Ω 0,33 W	1652	4822 253 30025	T2A
 (board)			1690	4822 253 10064	T400 mA
M1	4822 265 40421	6P	 (cable)		
M2	4822 265 30378	4P	M1	4822 267 30546	6P
M6	4822 265 40421	6P	M2	4822 267 40507	4P
M7	4822 264 40207	3P	M6	4822 267 30546	6P
M8	4822 417 50217	4P	M7	4822 267 40582	3P
M9	4822 267 40648	5P	M16	4822 267 40582	3P
M13	4822 264 50148	8P	M17	4822 267 30639	2P
M14	4822 267 50591	6P	M20	4822 290 60626	2P
M16	4822 264 40207	3P			
M17	4822 265 30389	2P			
M20	4822 265 40596	2P			

PICTURE TUBE PANEL 1982

		
BC558	4822 130 40941	
BF483	4822 130 42607	
		
1N4148-75	4822 130 33939	
		
3406	5322 116 55147	12 kΩ 2,5 W
3407	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3412	4822 100 20168	1 kΩ potm.
3421	4822 100 20171	2.2 kΩ potm.
3426	5322 116 55147	12 kΩ 2,5 W
3427	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3432	4822 100 20168	1 kΩ potm.
3441	4822 100 20171	2.2 kΩ potm.
3446	5322 116 55147	12 kΩ 2,5 W
3447	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3452	4822 100 20168	1 kΩ potm.
3473	4822 111 30483	1 Ω 0,33 W
3474	4822 116 52399	1.5 kΩ 0,5 W
3475	4822 116 52399	1,5 kΩ 0,5 W
		
5473	4822 157 52368	
 (board)		
L1	4822 265 40421	6P
L2	4822 265 30378	4P
L3	4822 264 10059	1P
L4	4822 264 10059	1P
 (cable)		
L1	4822 267 30546	6P
L2	4822 267 40507	4P
L3	4822 266 20063	1P
L4	4822 266 20063	1P

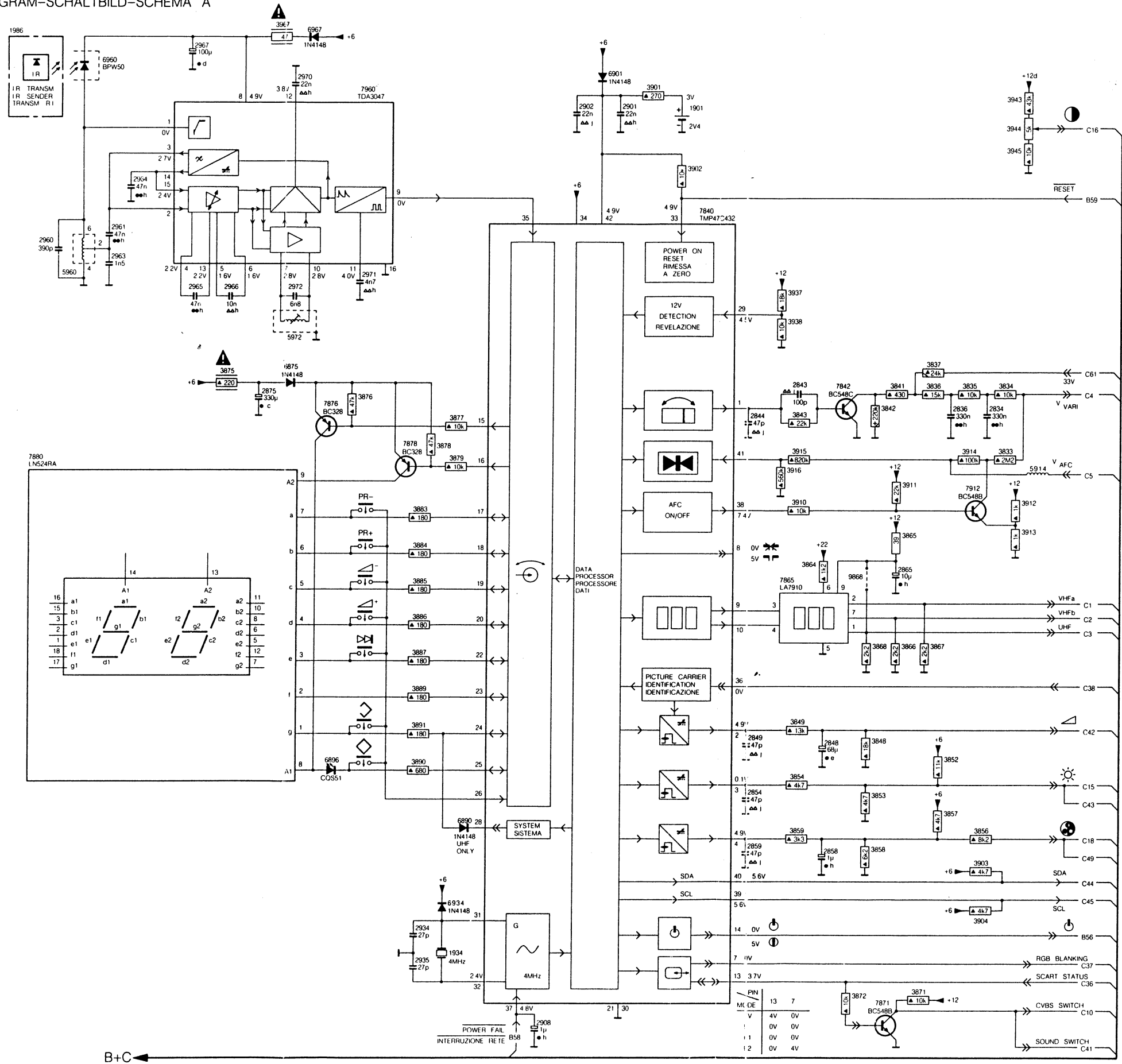
MUTE PANEL

	
BC548B	4822 130 40937
BC558B	4822 130 44197
	
1N4148-30	4822 130 33941



39 917 D12

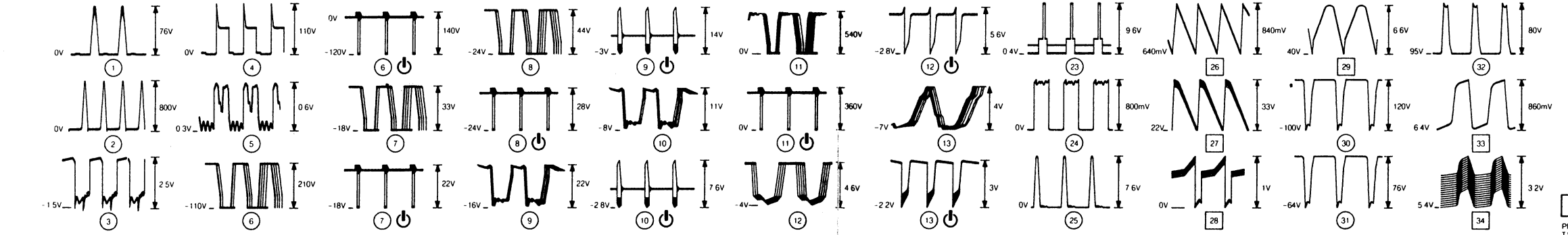
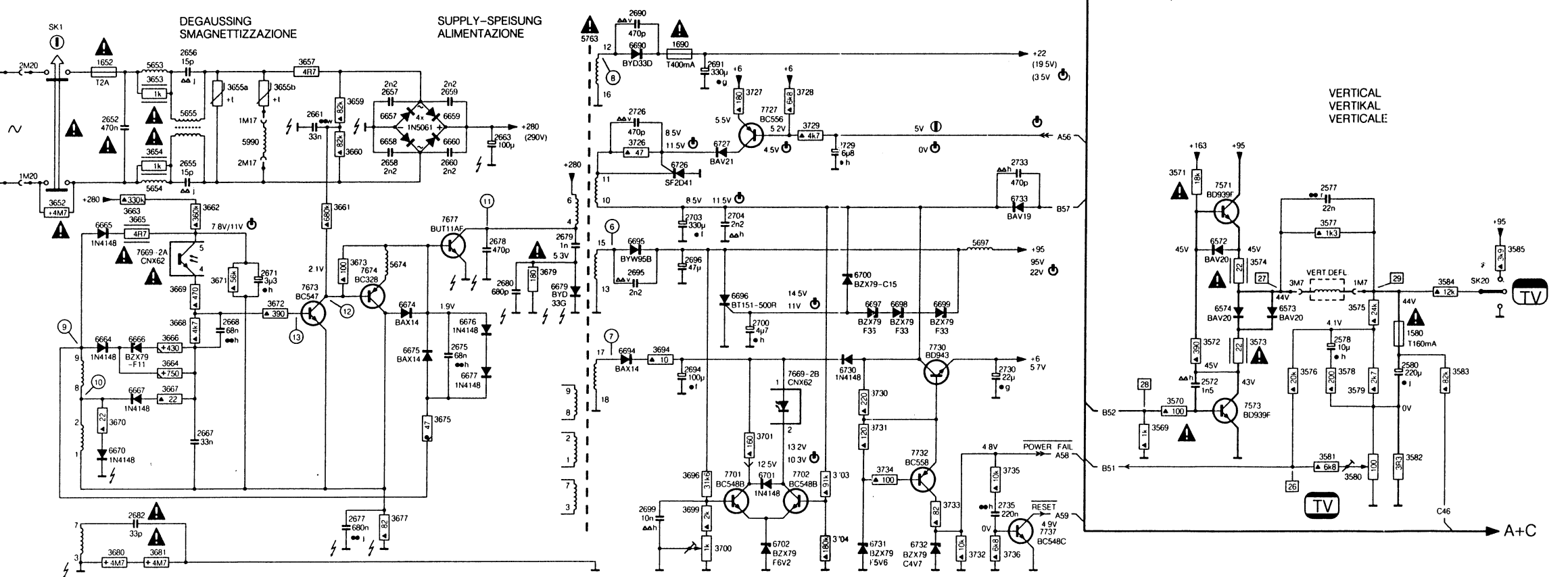
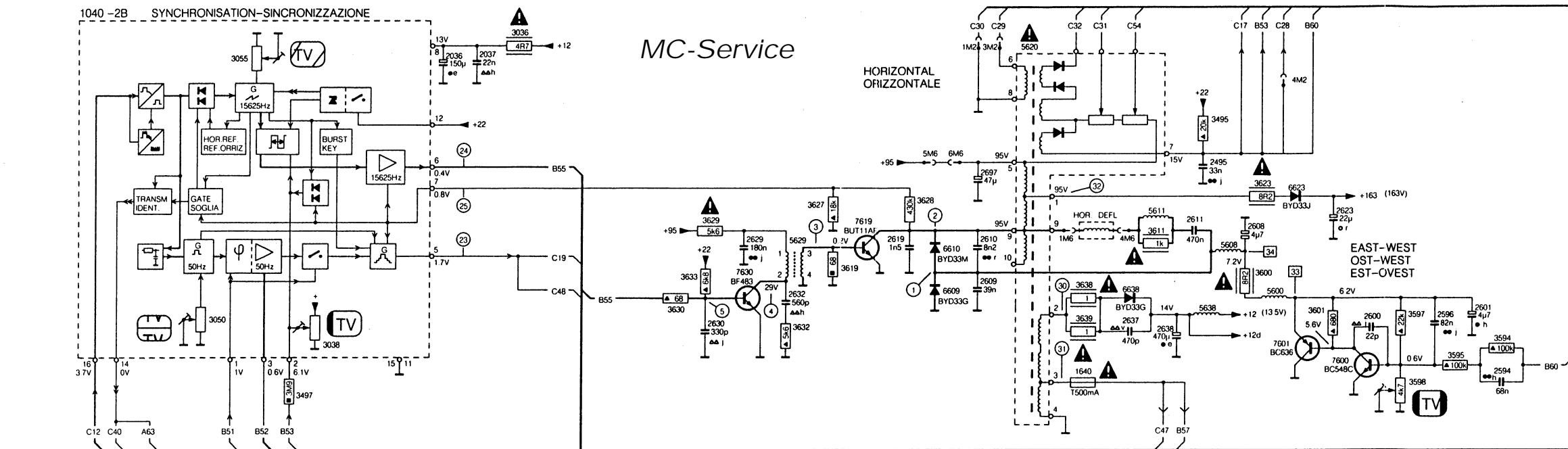
DIAGRAM-SCHALTBILD-SCHEMA A

VST2 SYSTEM
SISTEMA VST2

1901 B11
1934 N 8
1986 A 1
2834 F15
2836 F15
2843 F12
2844 F12
2848 K13
2849 K12
2854 L12
2858 L13
2859 L12
2865 I14
2875 F 5
2901 B10
2902 B 9
2908 F13
2909 O 9
2934 N 7
2935 N 7
2960 D 2
2961 D 3
2963 D 3
2964 C 3
2965 D 4
2966 D 4
2967 A 4
2970 B 5
2971 D 6
2972 D 5
3833 G15
3834 F15
3835 F15
3836 F14
3837 F14
3841 F14
3842 F14
3843 F12
3848 K14
3849 K12
3852 K15
3853 L14
3854 K12
3856 L15
3857 L15
3858 L14
3859 L12
3864 H13
3865 H14
3866 J14
3867 J14
3868 J14
3871 N14
3872 N12
3875 F 4
3876 F 6
3877 F 8
3878 G 7
3879 G 8
3883 H 7
3884 H 7
3885 I 7
3886 I 7
3887 J 7
3889 J 7
3890 K 7
3891 K 7
3901 B10
3902 C11
3903 M15
3904 M15
3905 D 2
3910 H12
3911 G14
3912 H16
3913 H16
3914 G15
3915 G12
3916 G12
3917 D12
3918 D12
3943 B15
3944 B15
3945 C15
3967 A 5
5914 G16
5960 D 2
5972 E 5
6875 F 5
6890 L 8
6896 K 6
6901 B10
6934 M 8
6960 A 3
6967 A 5
7840 D11
7842 F13
7855 I12
7871 O13
7876 F 6
7878 G 7
7880 G 2
7912 G15
7960 B 5
9868 I13

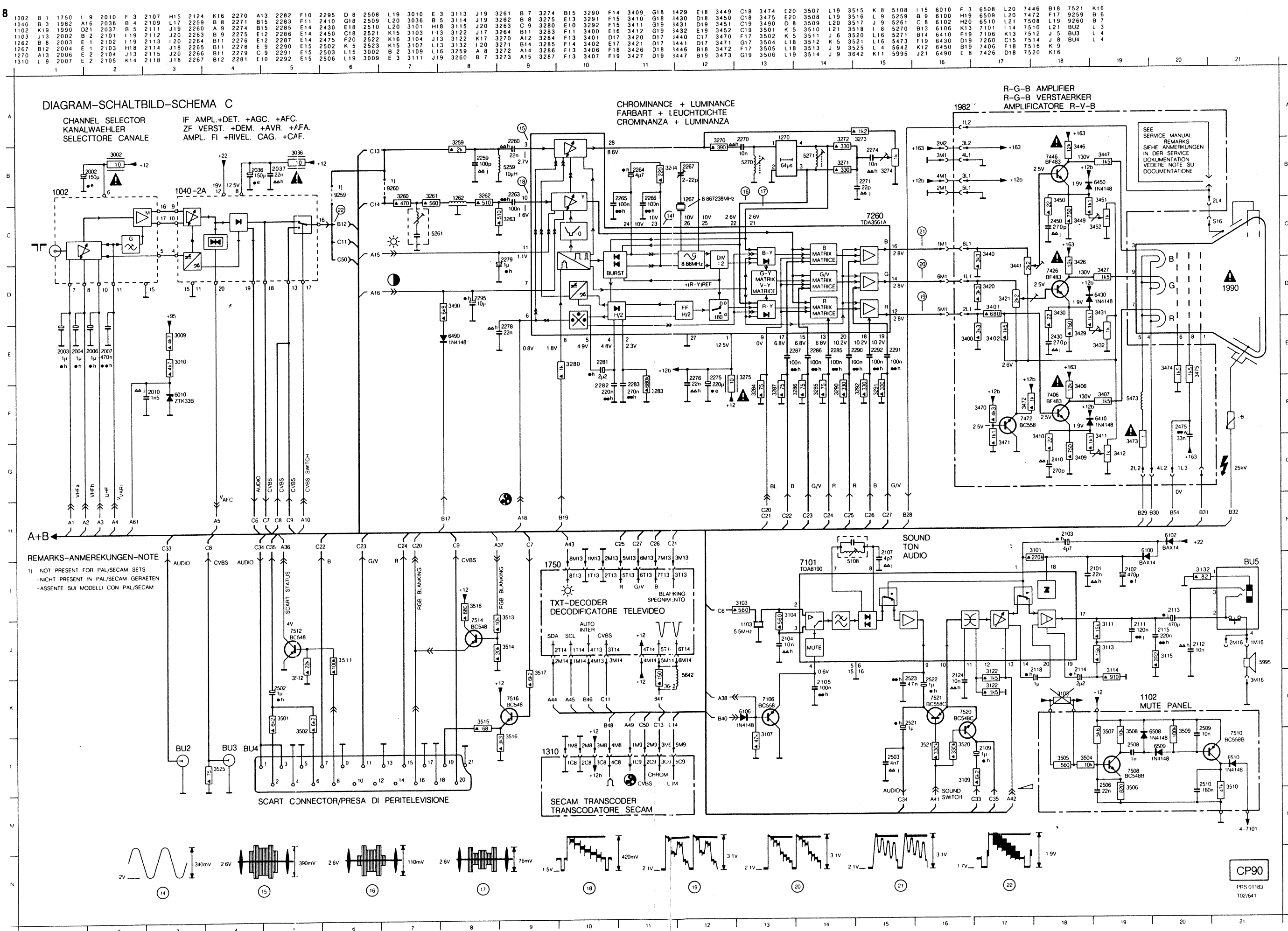
MC-Service

DIAGRAM-SCHALTBIID-SCHEMA B

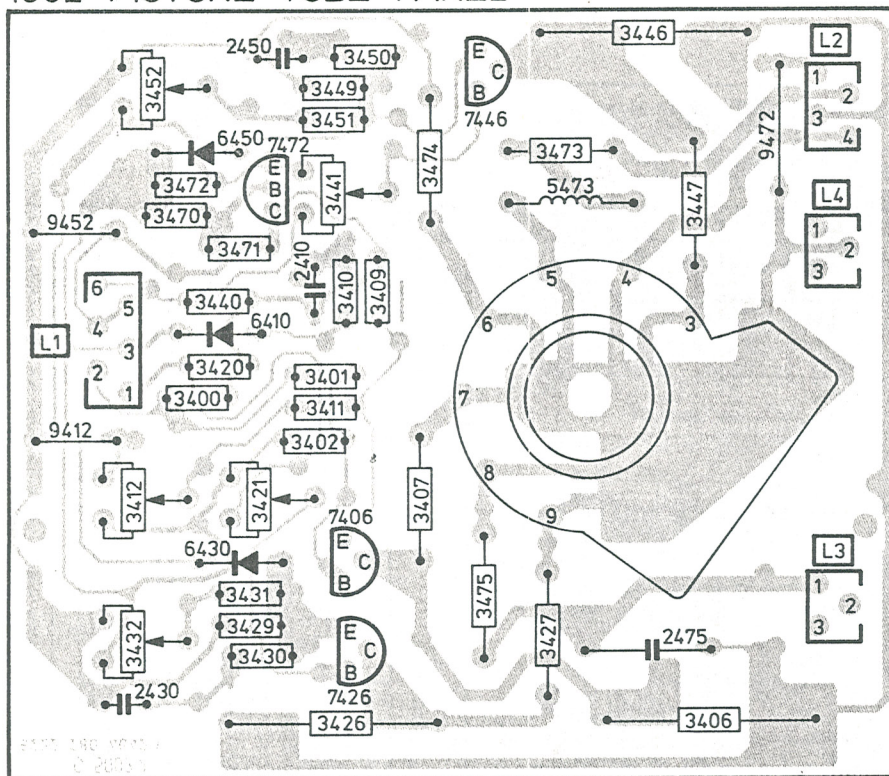


CP 90

1040	A 2	5629	D10
1580	J17	5638	D15
1640	E13	5653	G 2
1652	G 2	5654	H 2
1690	G 8	5655	G 3
2036	A 6	5674	I 5
2037	A 6	5697	I 12
2495	C15	5763	G 7
2572	K15	5990	H 3
2577	H16	6572	I 15
2578	J16	6573	J16
2580	J17	6574	J15
2594	E18	6575	D12
2596	D17	6610	D12
2600	D16	6623	C16
2601	D18	6638	D14
2608	C15	6657	G 5
2609	D12	6658	H 5
2610	D12	6659	G 6
2611	C14	6660	H 6
2619	D11	6664	J 2
2623	C16	6665	I 2
2629	D 9	6666	J 2
2630	E 9	6667	K 2
2632	D10	6670	K 2
2637	D14	6674	J 5
2638	E14	6675	J 5
2652	G 2	6676	J 6
2655	H 3	6677	J 6
2656	G 3	6679	I 7
2657	G 5	6680	G 8
2658	H 5	6694	J 8
2659	G 6	6695	I 8
2660	H 6	6696	J 9
2661	G 4	6697	J11
2663	H 6	6698	J11
2667	K 3	6699	J11
2668	J 3	6700	I11
2671	I 4	6701	L 9
2675	J 6	6702	L10
2677	L 5	6726	H 8
2678	I 6	6727	H 9
2679	I 7	6730	J10
2680	I 6	6731	L11
2682	L 2	6732	L11
2690	F 8	6733	H12
2691	G 9	6751	H15
2694	J 9	6753	K15
2695	I 8	6760	E16
2696	I 9	6761	E15
2697	C12	6769	C11
2699	L 8	6769	D 9
2700	J 9	6769	I 2
2703	I 9	6769	J10
2704	I 9	6773	I 4
2726	G 8	6774	I 5
2729	H10	6777	I 6
2730	J12	6771	L 9
2733	H12	6772	L10
2735	L12	6772	G 9
3036	A 7	6730	J11
3038	E 4	6732	K11
3050	D 3	6737	L13
3055	A 3	SK1	F 1
3495	B15	SK20	I18
3497	E 4		
3569	K14		
3570	K14		
3571	H14		
3572	J15		
3573	J15		
3574	I15		
3575	J16		
3576	J16		
3577	I16		
3578	J16		
3579	K16		
3580	L16		
3581	K16		
3582	K17		
3583	J18		
3584	I17		
3585	I18		
3594	E18		
3595	E17		
3597	D17		
3598	E17		
3600	D15		
3601	D16		
3611	C14		
3619	D10		
3623	C15		
3627	C10		
3628	C11		
3629	C 9		
3630	D 8		
3632	E10		
3633	D 9		
3638	D13		
3639	D13		
3652	H 1		
3653	G 2		
3654	H 2		
3655a	G 3		
3655b	G 4		
3657	G 4		
3659	G 5		
3660	H 5		
3661	H 5		
3662	H 3		
3663	I 2		
3664	J 3		
3665	I 2		
3666	J 3		
3667	K 3		
3668	J 3		
3669	I 3		
3670	K 2		
3671	I 3		
3672	J 4		
3673	I 5		
3675	K 6		
3677	L 5		
3679	I 7		
3680	L 7		
3681	L 2		
3694	J 8		
3696	L 9		
3699	L 9		
3700	L 9		
3701	K 9		
3703	L10		
3704	L10		
3726	H 8		
3727	G 9		
3728	G10		
3729	H10		
3730	K11		
3731	K11		
3732	L12		
3733	L12		
3734	L11		
3735	L12		
3736	L12		
5600	D15		
5608	D15		
5611	C14		
5620	A12		

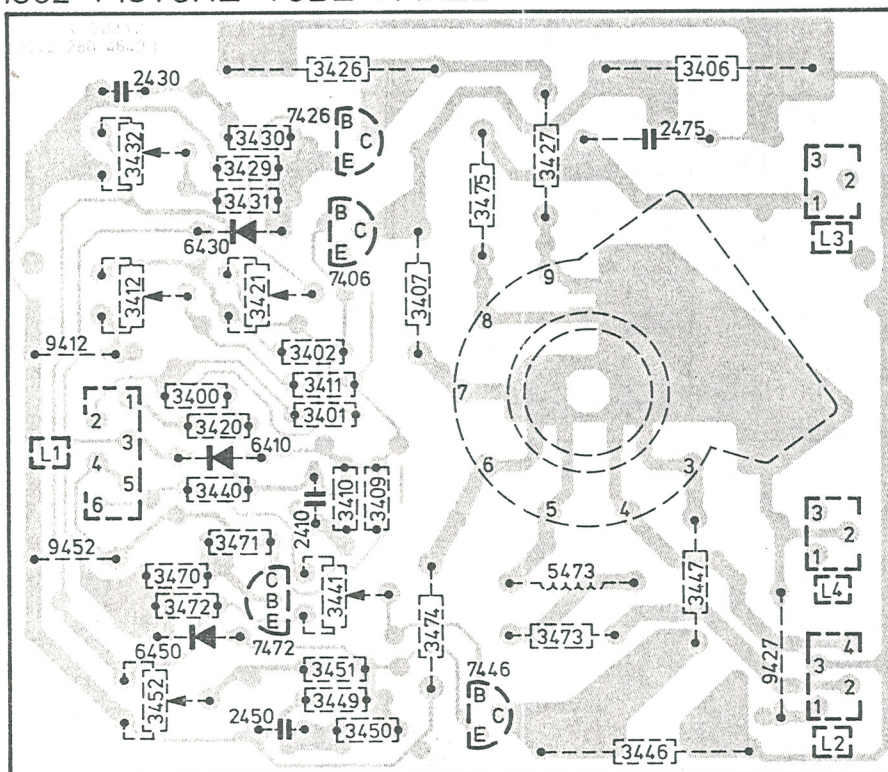


1982 PICTURE TUBE PANEL



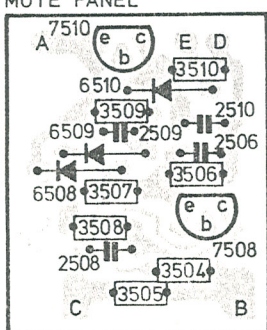
39 895 B12

1982 PICTURE TUBE PANEL



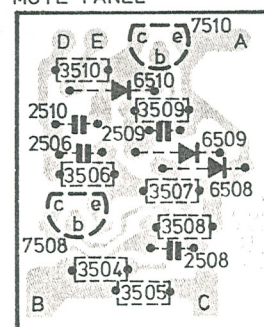
39 896 B12

MUTE PANEL



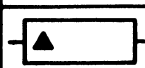
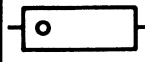
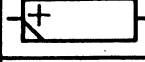
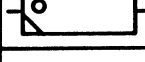
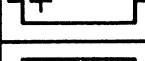
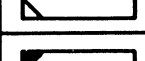
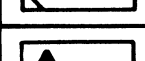
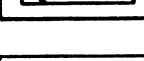
41245A12





MUTE PANEL



41246A12

SYMBOLS USED IN CIRCUIT DIAGRAMS

SYMBOL	TYPE	$P_{70^\circ \text{amb}}$	TOLERANCE	SERIES
	SFR16T	0.5	1E - 3M 5%	E24
	SFR25H	0.5	1E - 10M 5%	E24
	MRS25	0.6	1E - 1M 1%	E24
	MR30	0.5	1E - 1M 1% (2%)	E24
	VR37	0.5	220K - 33M 5%	E24
	PR37	1.6	1E - 1M 5%	E24
	VR68	1	100K - 68M 5%	E24
	MRS 16T	0.4	10R - 100K	E24/E96

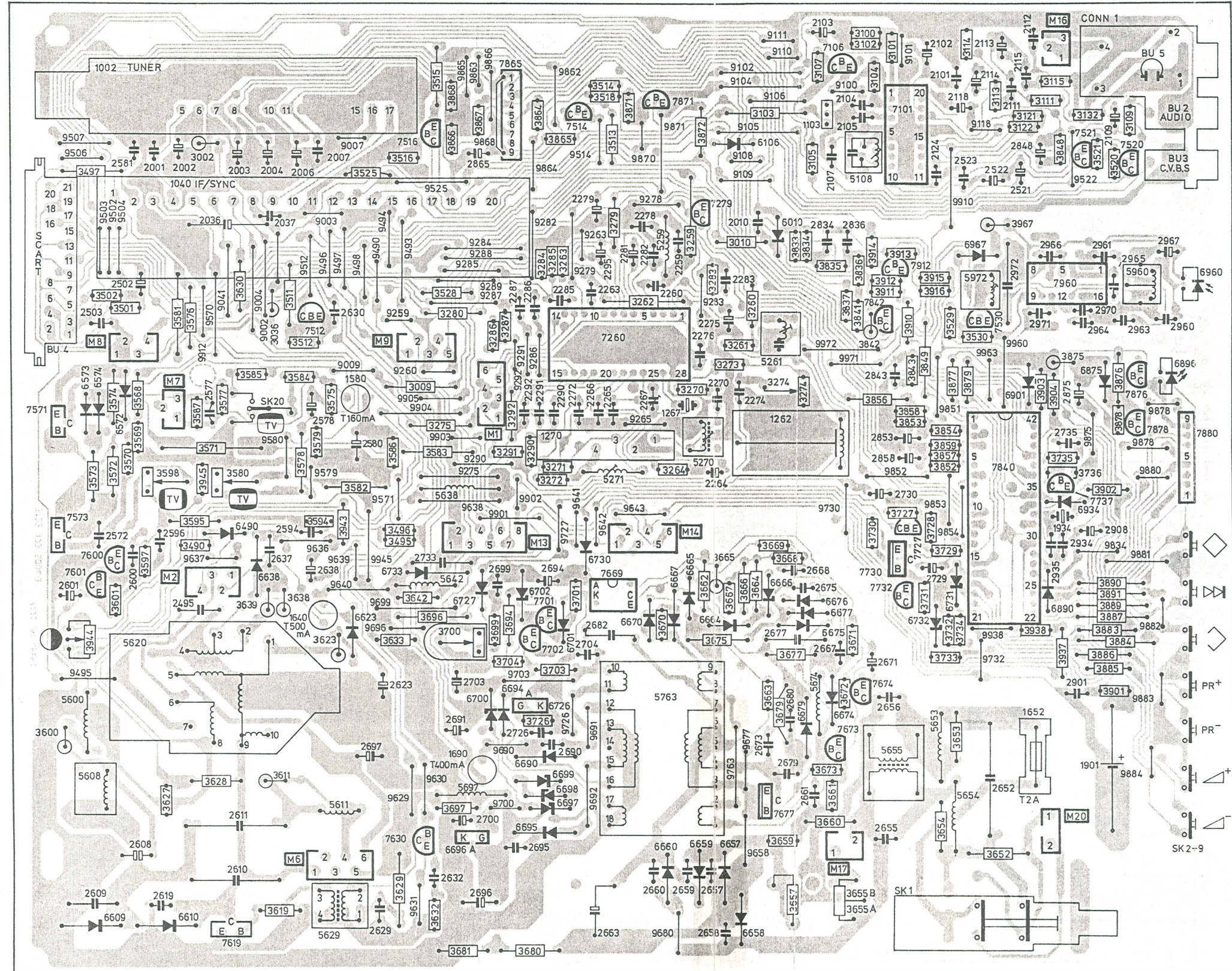
SYMBOL	TYPE	VOLTAGE DC	TOLERANCE
	POLYESTER FLATFOIL	SEE NOTE	10%
	PLATE CERAMIC	SEE NOTE	DEPENDING ON CAPACITY
	ELCO MINIATURE SINGLE	SEE NOTE	-10+50%
	ELCO SINGLE ENDED	SEE NOTE	±20%

NOTE:

*	f = 25V	q = 200V	x = 1000V	E = 20V
	g = 40V	r = 250V	z = 1600V	F = 35V
a = 2.5V	h = 63V	s = 300V	A = 1.6V	G = 50V
b = 4V	j = 100V	t = 350V	B = 6V	H = 75V
c = 6.3V	l = 125V	u = 400V	C = 12V	I = 80V
d = 10V	m = 150V	v = 500V	D = 15V	
e = 16V	n = 160V	w = 630V		

39 301 A13/617

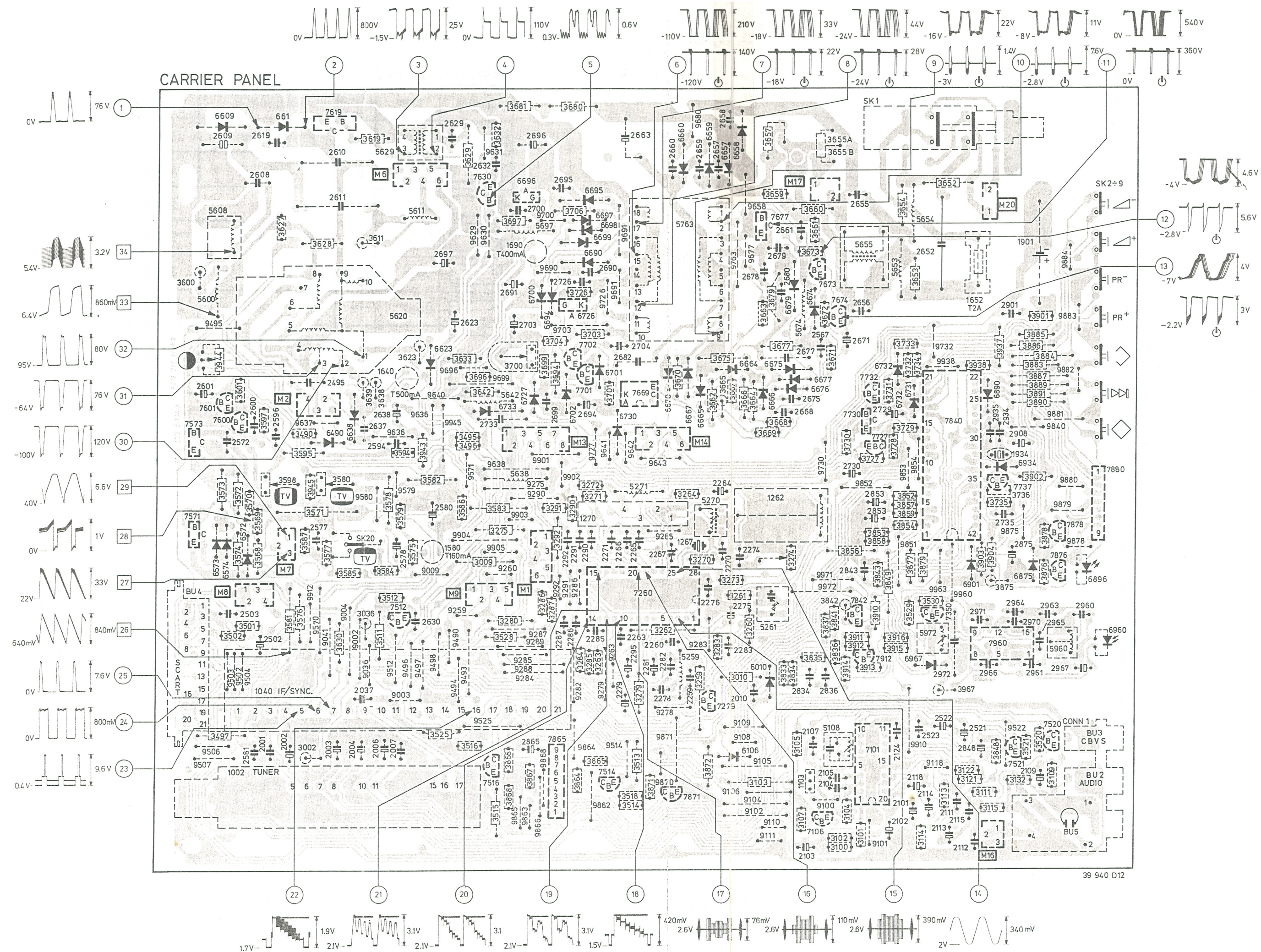
CARRIER PANEL

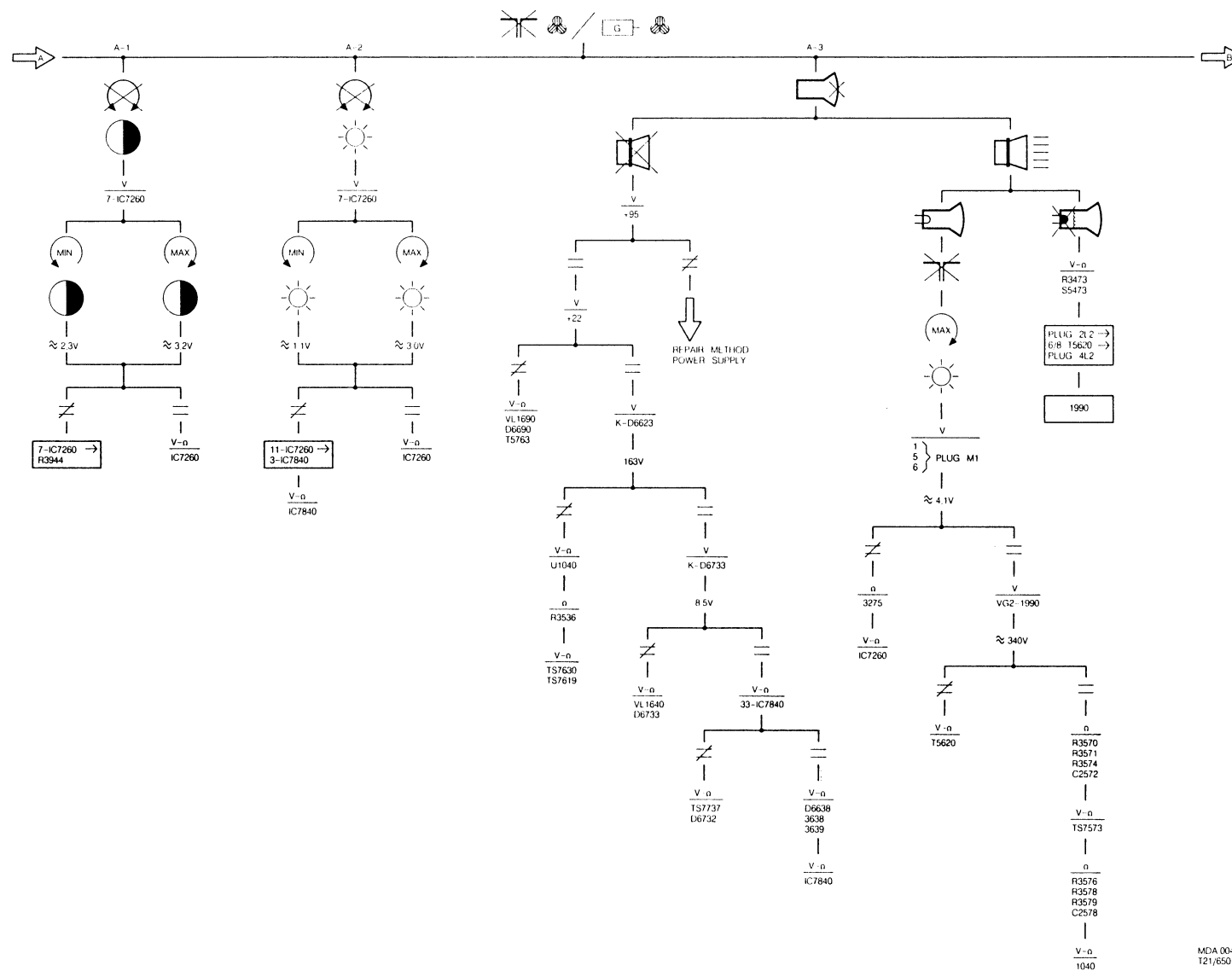


39 939 D 12

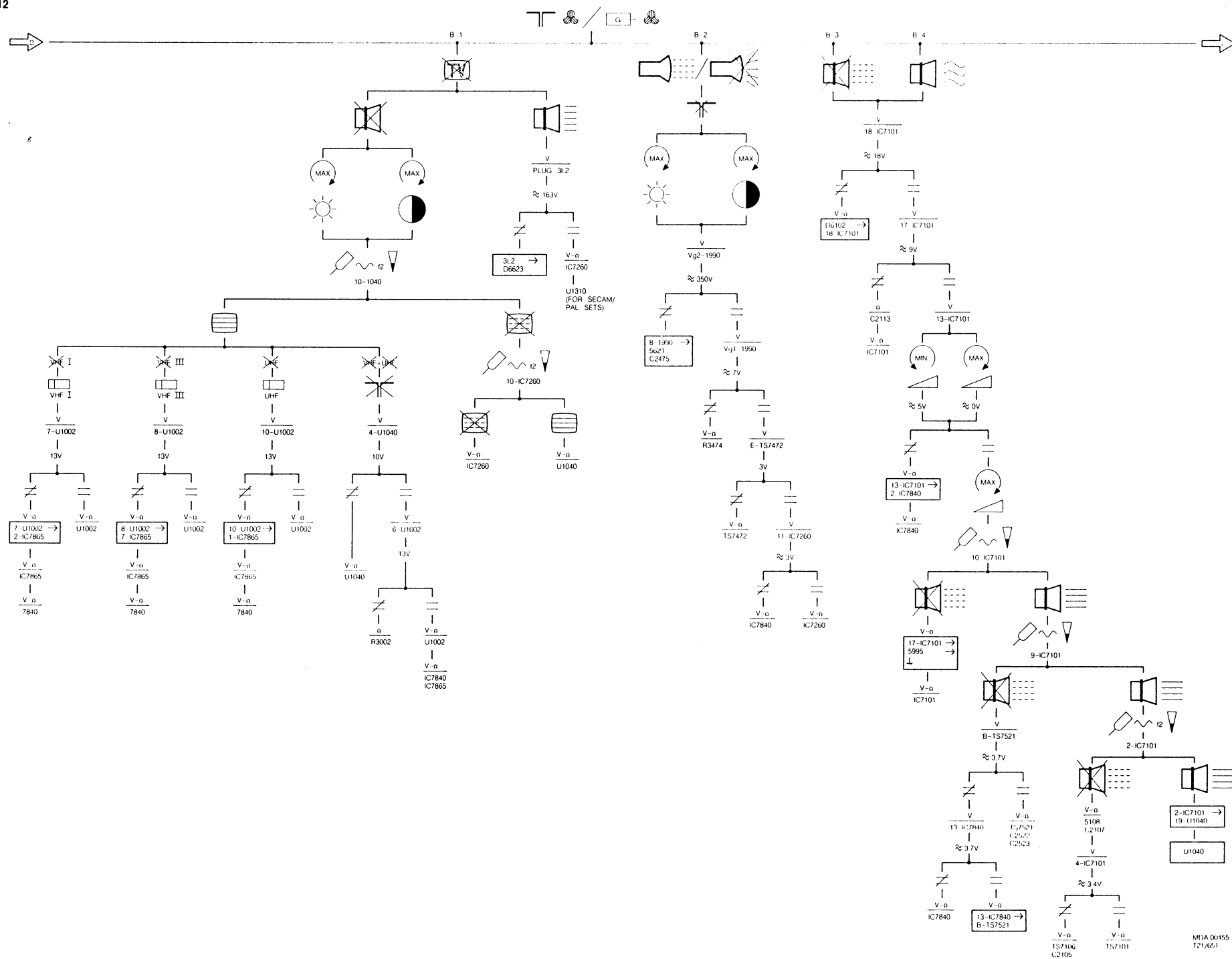
PRS.01684

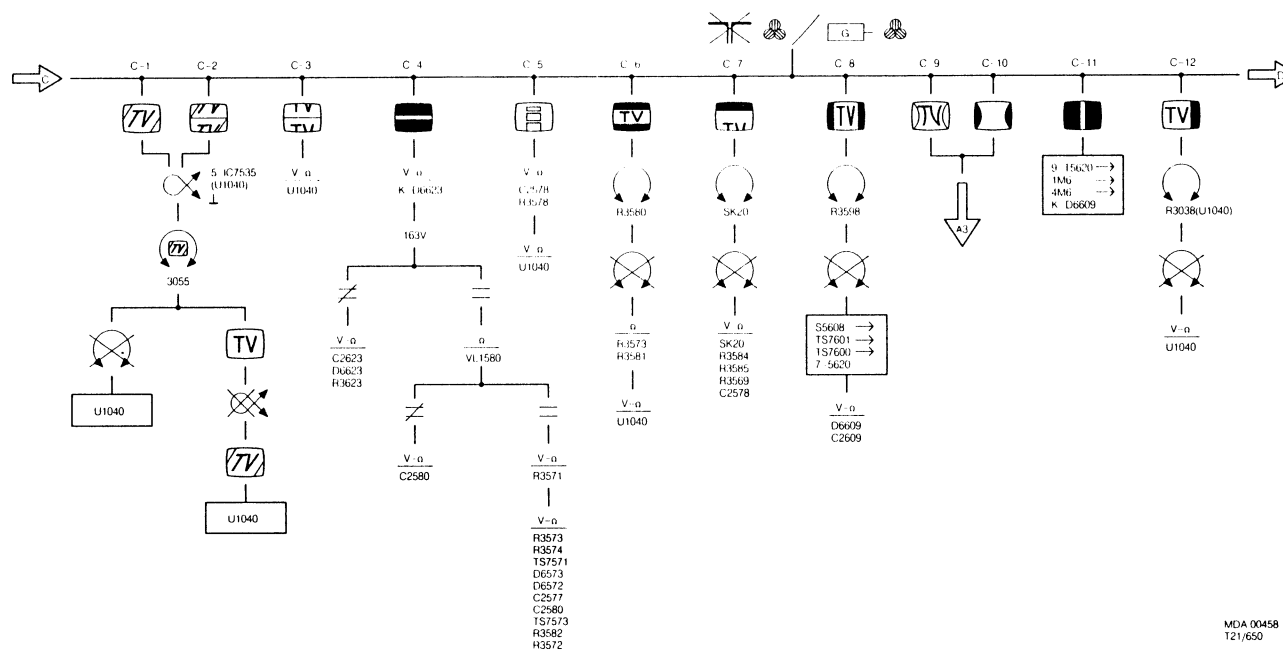
1002	A	2	2682	G	7	3575	E	4	3879	D11	7521	B12
1040	C	2	2690	H	6	3576	D	3	3883	D12	7530	D11
1103	C	3	2691	H	5	3577	E	3	3884	D12	7531	E
1262	F	6	2694	F	4	3578	F	4	3885	D12	7533	F
1267	F	7	2696	J	4	3579	F	4	3886	D12	7600	F
1270	F	6	2697	J	4	3580	F	4	3887	D12	7601	F
1580	D	4	2699	C	3	3581	F	4	3889	D12	7619	F
1640	C	4	2700	C	2	3582	F	4	3890	D12	7630	F
1652	H11	1	2703	C	3	3583	F	4	3891	D12	7669	F
1690	H	12	2704	C	2	3584	F	4	3901	D12	7673	F
1901	H12	12	2726	H	6	3585	F	4	3902	D12	7674	F
1934	F	10	2729	F10	10	3586	F	4	3903	D11	7677	F
2001	F	10	2730	F	5	3587	F	4	3904	D11	7701	F
2002	F	10	2733	F	5	3588	F	4	3910	D10	7702	F
2003	B	3	2735	E12	3	3589	F	4	3911	D10	7727	F
2004	B	3	2834	C	9	3597	F	2	3912	C10	7730	F
2006	B	4	2836	C	9	3598	F	2	3913	C10	7732	F
2007	B	4	2843	D10	1	3600	H	1	3914	C10	7737	F
2010	C	8	2848	B11	1	3601	C	2	3915	C10	7840	F
2036	C	3	2853	E10	1	3611	H	3	3916	D10	7842	F
2037	C	4	2858	E10	1	3619	J	3	3937	D12	7865	F
2101	A10	10	2865	B	5	3623	G	4	3938	G11	7871	F
2102	A10	10	2865	B	5	3623	G	4	3938	G11	7871	F
2103	A	9	2901	D12	1	3628	H	3	3944	F	7878	F
2104	B	9	2908	F12	1	3629	I	5	3945	F	7880	F
2105	B	9	2934	F12	1	3630	D	3	3967	C11	7912	F
2107	B	9	2935	F12	1	3632	J	5	5108	C	7960	D12
2109	B12	12	2960	D13	3	3633	G	5	5259	C	BU 2	B13
2111	B11	11	2961	C12	3	3638	G	4	5261	D	BU 3	B13
2112	A11	11	2963	D12	3	3639	G	5	5270	F	BU 4	D12
2113	A11	11	2964	D12	3	3642	G	5	5271	F	BU 5	D12
2114	A11	11	2965	C12	3	3652	I11	1	5600	H	SK 1	I10
2115	A11	11	2966	C11	1	3653	H10	1	5608	H	SK2-9	I13
2118	B10	10	2967	C13	3	3654	I10	1	5611	I	SK20	F
2124	B10	10	2970	D12	3	3655	J	9	5620	G		
2259	C	8	2971	D11	1	3657	J	9	5629	F		
2260	D	7	2972	C11	1	3659	I	9	5638	F		
2263	D	7	3002	B	3	3660	I	9	5642	F		
2264	E	8	3009	E	5	3661	I	9	5653	H10		
2265	E	7	3010	C	8	3662	F	8	5654	I11		
2266	E	7	3036	D	3	3663	H	9	5655	H10		
2267	E	7	3101	A10	1	3664	F	8	5674	G		
2270	D	8	3103	B	8	3665	F	8	5697	H		
2272	E	7	3104	A10	1	3666	G	8	5763	H		
2274	E	8	3105	B	9	3667	G	8	5960	C12		
2275	D	8	3107	A	9	3668	F	9	5972	C11		
2276	D	8	3109	B12	3	3669	F	9	6010	C		
2278	C	7	3111	B11	1	3670	G	7	6100	A		
2279	C	7	3113	B11	1	3671	G	7	6102	A		
2281	C	7	3114	A11	1	3672	H	9	6106	B		
2282	C	7	3115	B11	1	3673	H	9	6490	F		
2283	C	8	3121	B11	1	3675	G	8	6572	E		
2285	D	6	3122	B11	1	3677	G	9	6573	D1		
2286	D	6	3132	B12	1	3679	H	9	6574	D		
2287	D	6	3259	C	8	3680	J	6	6609	J		
2290	E	6	3260	D	8	3681	J	5	6610	J		
2291	E	6	3261	D	8	3684	G	6	6623	G		
2292	E	6	3262	D	8	3686	G	5	6638	F		
2295	C	7	3263	C	6	3697	I	5	6657	I		
2495	G	2	3264	E	7	3699	G	6	6658	J		
2502	D	2	3270	E	8	3700	G	5	6659	I		
2503	D	2	3271	E	6	3701	G	7	6660	I		
2521	C11	1	3272	E	6	3703	G	6	6664	G		
2522	B11	1	3273	D	8	3704	G	6	6665	F		
2523	B11	1	3274	D	8	3726	H	6	6666	F		
2572	F	2	3274	E	9	3727	F10	1	6667	F		
2577	E	3	3275	E	5	3728	F10	1	6670	G		
2578	E	4	3279	C	7	3729	F10	1	6674	H		
2580	E	4	3280	D	5	3730	F10	1	6675	G		
2581	B	2	3283	C	8	3731	G10	1	6676	G		
2594	F	3	3284	C	6	3732	G10	1	6677	G		
2596	F	2	3285	C	6	3733	G10	1	6679	H		
2600	F	2	3286	D	6	3734	G11	1	6690	H		
2601	F	1	3287	D	6	3735	E12	1	6694	H		
2608	I	2	3290	E	6	3736	E12	1	6695	I		
2609	J	2	3291	E	6	3833	C	9	6696	I		
2610	I	3	3292	E	6	3834	C	9	6697	I		
2611	I	3	3400	F	3	3835	C	9	6698	H		
2619	J	2	3405	F	5	3836	C	9	6699	H		
2623	G	5	3406	F	5	3837	D	9	6700	H		
2629	J	4	3407	B	1	3841	D	9	6701	G		
2630	D	4	3501	D	2	3842	D10	1	6702	G		
2632	I	5	3502	D	2	3843	D10	1	6726	H		
2637	F	3	3511	D	4	3848	B12	1	6727	G		
2638	F	4	3512	D	4	3849	D10	1	6730	F		
2652	H11	1	3513	B	7	3852	E10	1	6731	G10		
2655	I10	1	3514	B	7	3853	E10	1	6732	G10		
2656	H10	1	3515	A	5	3854	E10	1	6733	F		
2657	I	8	3516	B	5	3856	E10	1	6875	D12		
2658	J	8	3518	B	7	3857	E10	1	6890	G12		
2659	I	8	3520	B12	3	3858	E10	1	6896	D13		
2659	I	6	3521	B12	3	3859	E10	1	6901	E11		
2660	I	7	3525	B	4	3864	B	6	6934	F12		
2661	I	9	3528	D	5	3865	B	6	6960	C13		
2663	J	7	3529	D10	1	3866	B	5	6967	C11		
2667	G	9	3530	D11	1	3867	B	6	7101	B10		
2668	F	9	3568	F	2	3868	B	5	7106	A		
2671	G10	10	3569	F	2	3871	B	7	7260	D		
2672	H	8	3570	F	2	3872	B	8	7279	C		
2675	G	9	3571	F	2	3875	D12	1	7512	D		
2677	G	9	3572	F	2	3876	D12	1	7514	D		
2679	H	9	3573	F	2	3877	D10	1	7516	B		
2680	H	9	3574	F	2	3878	E12	1	7520	B12		

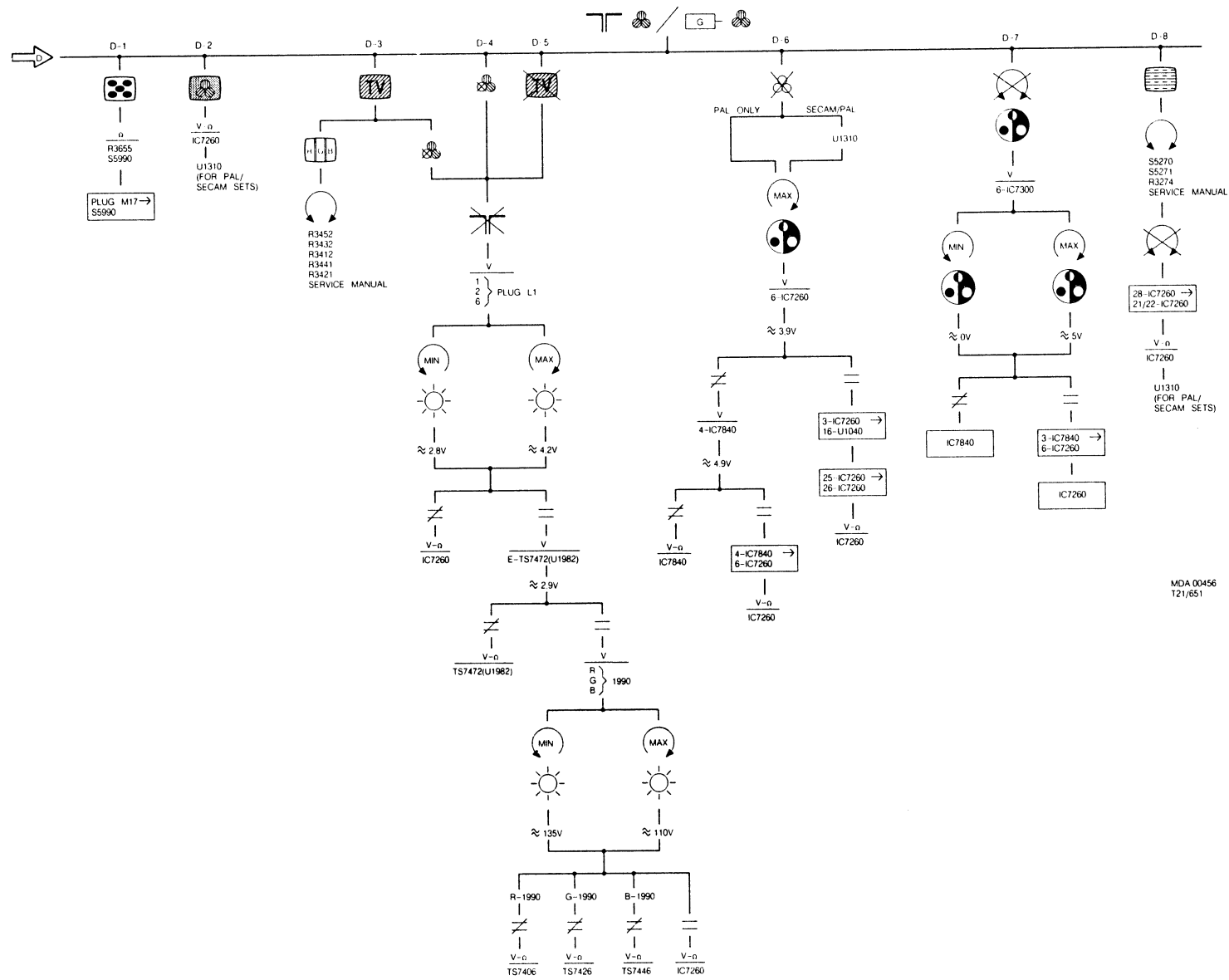




MDA 00457
T21/650

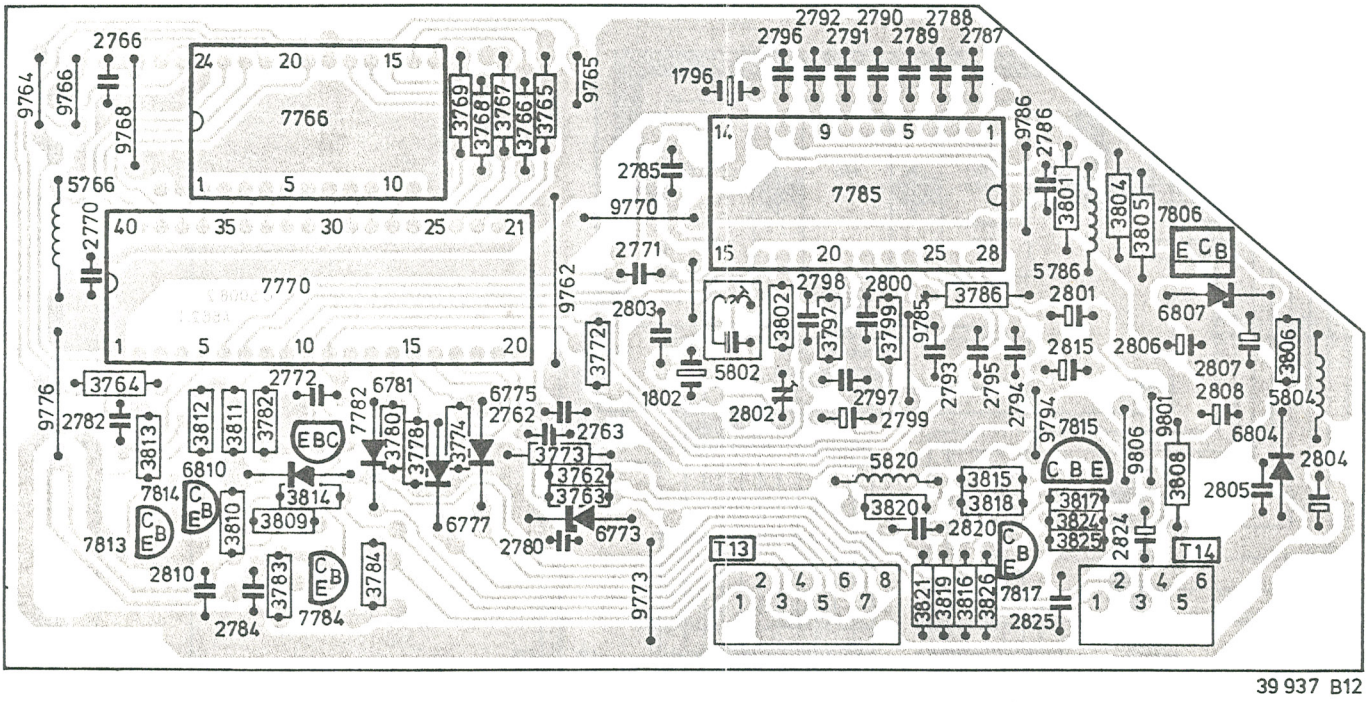






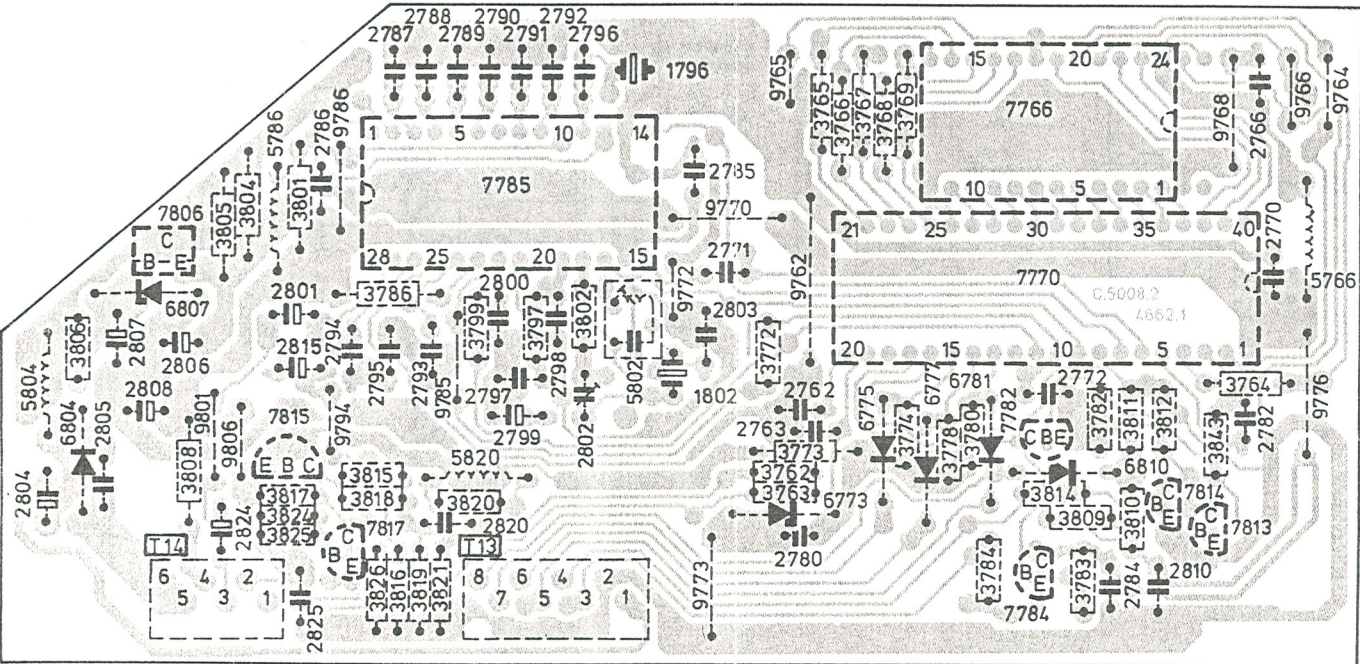
[illegible]

1750 TXT DECODER










39 937 B12

1750 TXT DECODER

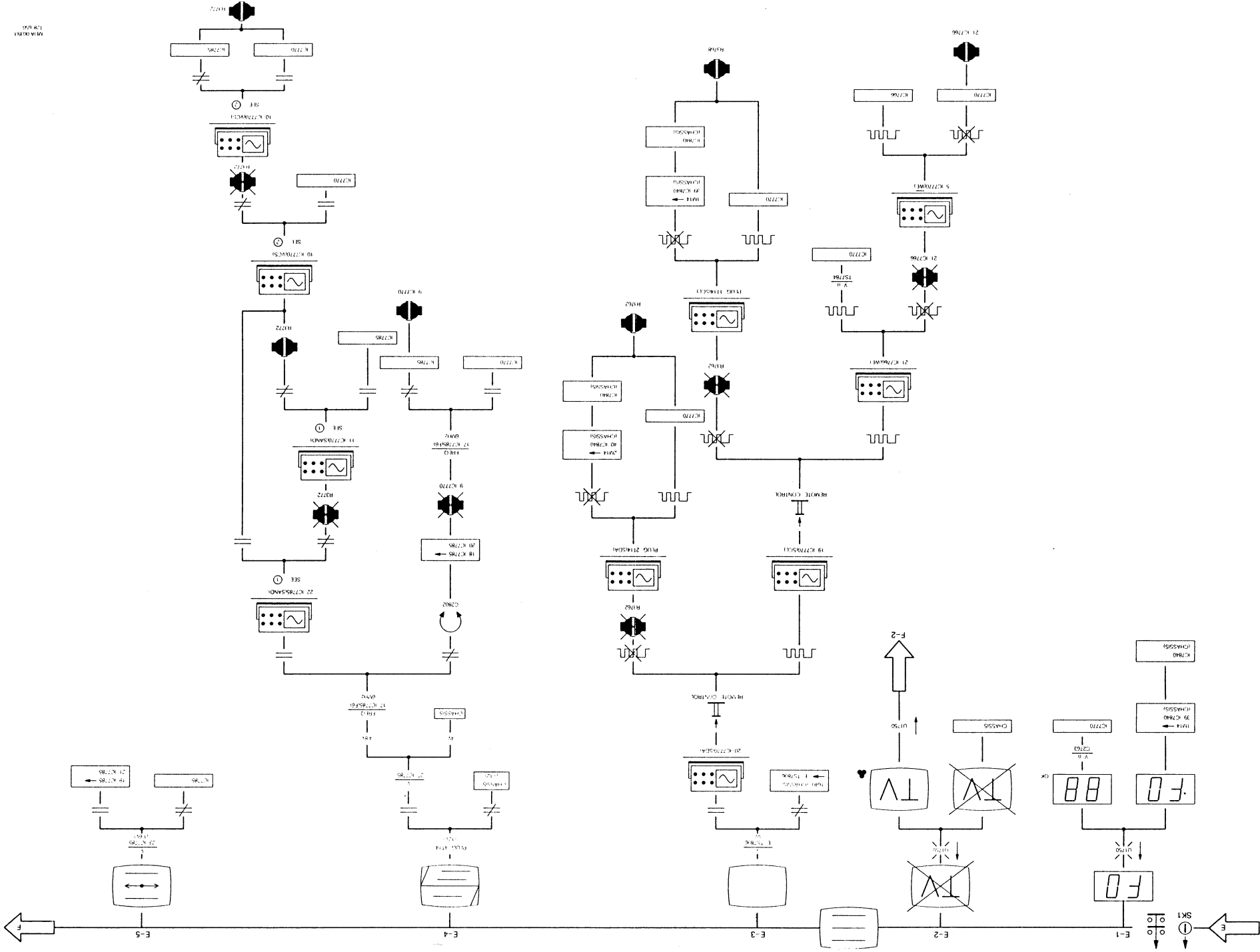


39 938 B12

TXT DECODER

		
MSM2128-20RS SAA5241B SAA5241A SAA5231/V3	4822 209 10379 4822 209 82785 4822 209 82819 4822 209 71491	3804 4822 111 30526 3805 4822 111 30526 3808 4822 111 30494
		
BC548B BC559 BD943	4822 130 60529 4822 130 40963 5322 130 44921	2782 4822 122 32192 2786 4822 122 32192 2787 4822 122 31197 2796 4822 122 31197 2799 4822 124 40435 2802 4822 125 50045
		
BZX79-F7V5 1N4148-30 BYD33G BZX79-F5V6	4822 130 80135 4822 130 80136 4822 130 42489 4822 130 34173	VARIOUS
		1796 4822 242 70934 Crystal 13,875 MC 1802 4822 242 70932 Resonator 6,0 MC
		
5766 5768 5804 5820	4822 157 51462 4822 157 52224 4822 157 51157 4822 157 53001	T13 4822 265 40471 8P T14 4822 265 40469 6P





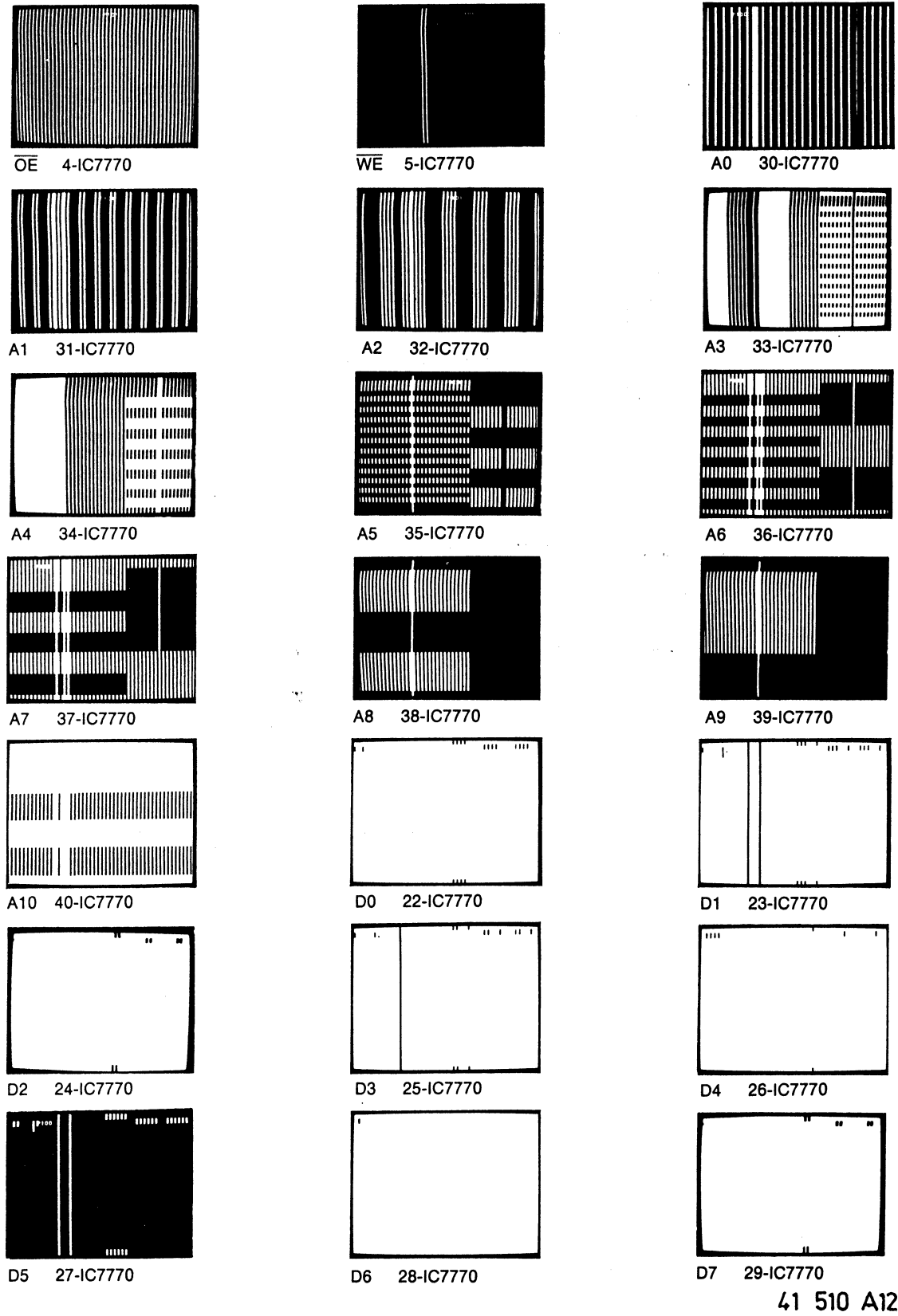
FEHLERORTUNG IM VIDEOTEXT-DECODER (CCT)

1. Den Widerstand 3784 auf der Videotext-Printplatte 1750 und den Widerstand 3284 auf der Chassis-Printplatte entfernen.
An den Anschluß 9 des IC 7260 ein Drahtstück mit Meßspitze versehen, anschließen.

2. Einen Bildmustergenerator (z.B. PM5519) an den Fernsehempfänger anschließen. Ein weißes Muster wählen und das Gerät normal einstellen.
Mit der Fernbedienung in die Stellung 'Videotext' schalten.

3. Sobald nun die Meßspitze von an die unten aufgeführten Anschlüsse von IC7770 gehalten wird, erscheint auf dem Bildschirm ein bestimmtes Muster. Die Muster sind unten im einzelnen aufgeführt.

4. Falls das Bildmuster nicht sichtbar ist, jedoch ein vollständig weißes oder dunkles Bild entsteht, deutet dieses auf einen Kurzschluß oder eine offene Verbindung an dem betreffenden Punkt hin.
Dieser Fehler kann nur durch ein oder zwei ICs verursacht werden (IC7766 und/oder IC7770).

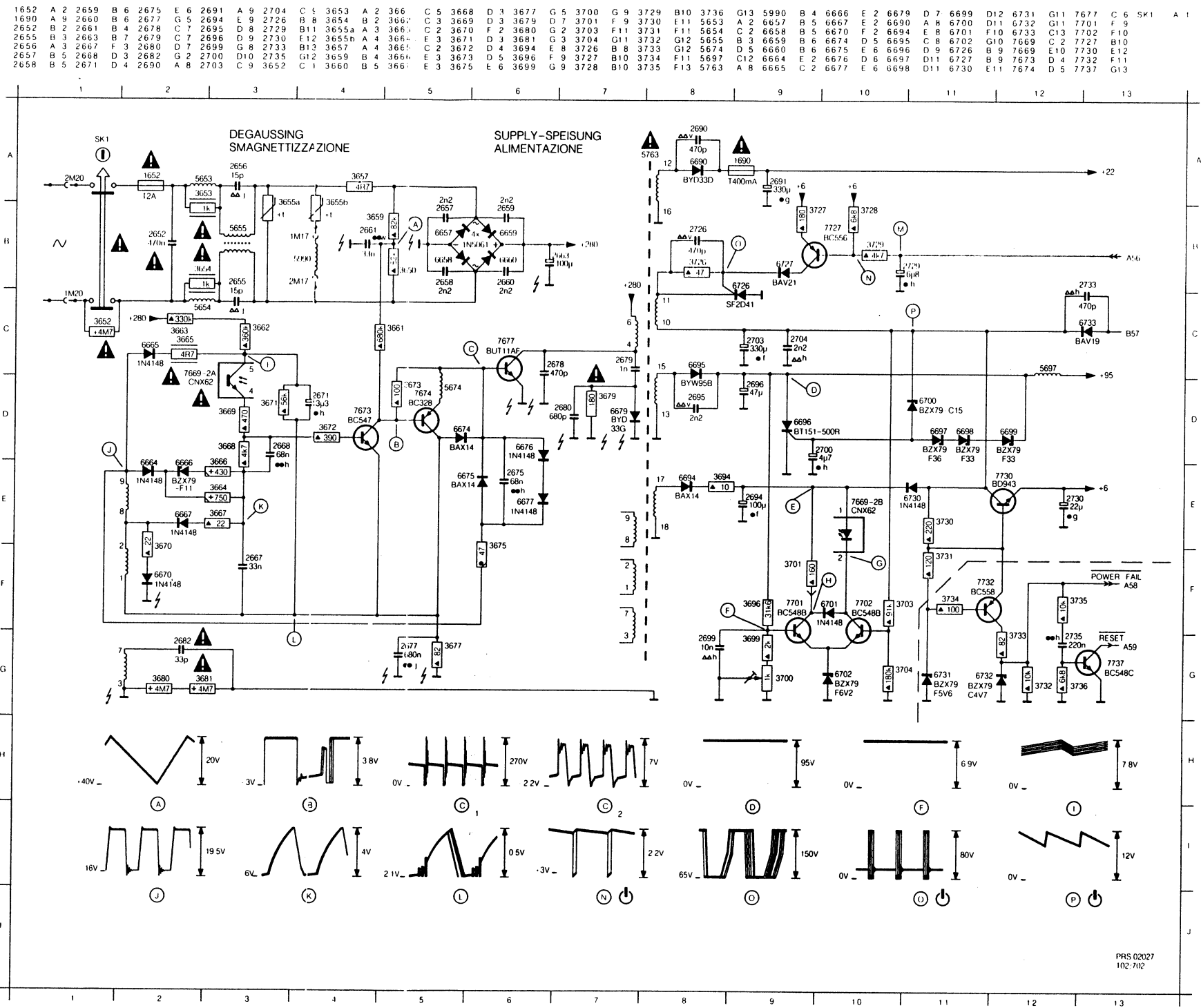


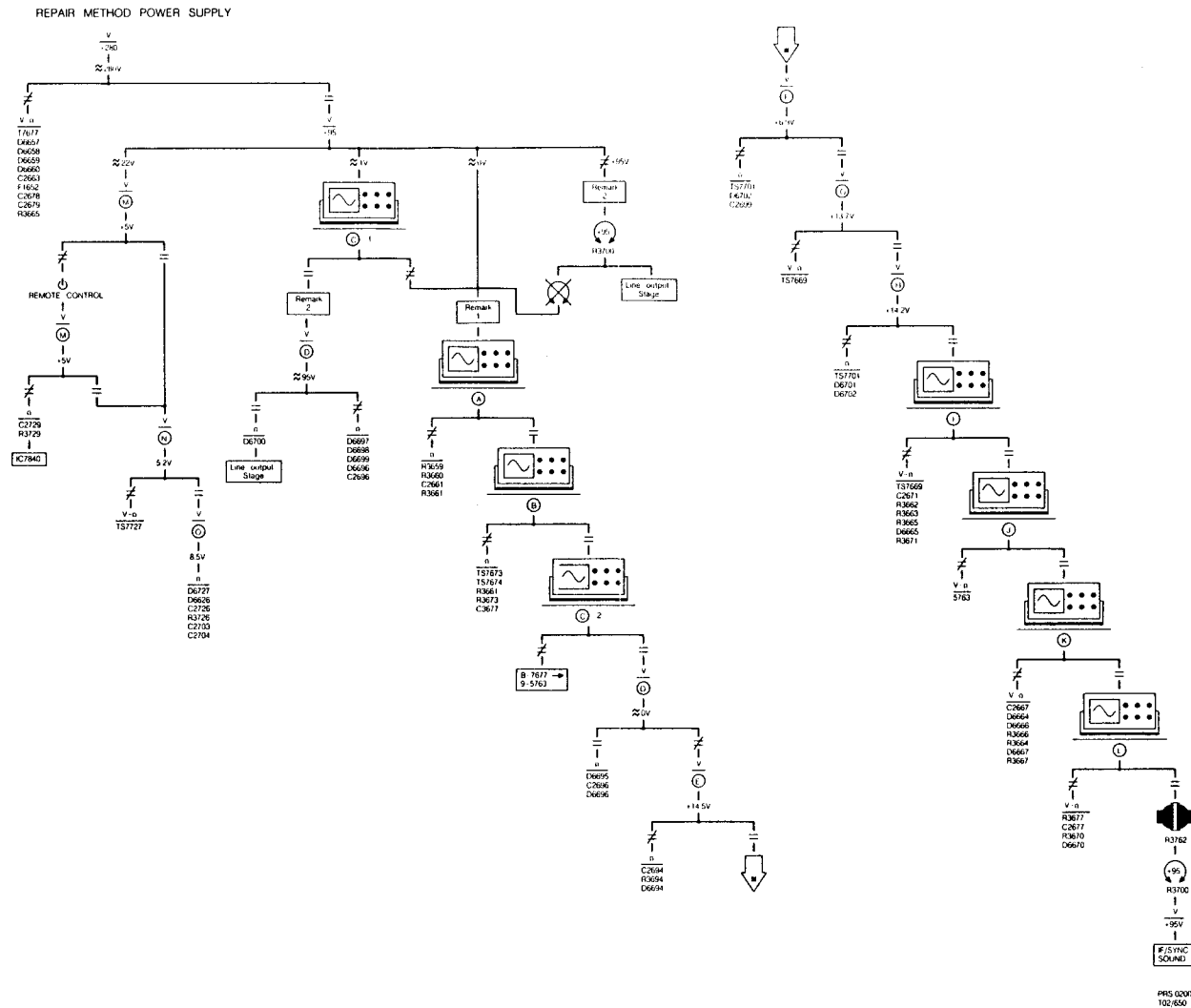
QUICK DIAGNOSIS CHART

Indication on programme display Indikation auf Programm Anzeige	Incorrect functioning Unrichtiges Funktionieren	Correct functioning Richtiges Funktionieren	Possible defective component Eventuelle schadhafte Komponente
F0			IC7770 C2763 (U1750) IC7840
F1			+12 supply +12 Speisung IC7840
F2			IC7840
F3			IC7840
88 O.K.	R.C. commands Fernbedienungs- befehle	Local keyboard commands Nahbedienungs- befehle	D6960-IC7960
88 O.K.			IC7865











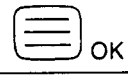



REPARATURMETHODE FÜR DIE STROMVERSORGUNG (SOPS)

- 1. Warnung
Wenn, während des Hochreglens der Netzspannung die Spannung am Anschluß (D) höher als 95 V wird, so ist die Belastung und deren Anschlüsse zu überprüfen.
- 2. Bemerkung 1
Den Widerstand 3672 und die Spule 5697 trennen. Eine Lampe von 220 V/100 W zwischen den Anschluß (D) und Masse schalten. Mit Hilfe eines Stelltransformators die Netzspannung auf ca. 95 V einstellen und mit Hilfe eines Gleichspannungs-Meßinstruments die Spannung an Anschluß (D) überprüfen.
- 3. Bemerkung 2
Spule 5687 trennen und zwischen dem Anschluß (D) und Masse eine Lampe von 220 V/100 W schalten. Mit Hilfe eines Regel-Trenn-Transformators die Netzspannung auf 220 V einstellen und gleichzeitig die Spannung am Anschluß (D)überwachen.





	Antennensignal zuführen (Farbsignal)		Ton normal		Linienstruktur (Jalousieeffekt)
	Antennensignal entfernen		Ton schwach oder kein Ton		Starke horizontale Balken
	Generator anschliessen (Farbsignal)		Kein Ton		Instabiles Fernsehbild
	Spannungsmessungen ausführen		Ton verzerrt		Frequenz 2 Injizieren
	Widerstandsmessungen ausführen		Einwandfreies schwarz/weiss Bild		... funktioniert nicht
	... kontrollieren		Kein oder schwaches Bild		Abstimmen in ... Band
	Keine Abweichung		Gleichmässig verfärbtes Raster ohne Bild oder mit schwachem Bild		Farben in Ordnung
	Abweichung		Bild gleichmässig verfärbt		Eine oder zwei Farben schwach oder nicht vorhanden
	Schaltung zwischen ... und ... kontrollieren		Vertikale Bildamplitude zu klein oder zu gross		Schwache Farben
	... Einsteller auf Max.		Horizontale Bildamplitude zu klein oder zu gross		Keine Farben
	... Einsteller auf Min.		Keine Vertikalablenkung		Gerät einschalten
	Einheit entfernen		Keine Vertikal-synchronisation		Einwandfreies Fernsehfarbbild
	Einheit einstecken		Keine Horizontal-synchronisation		Fernsehbetrieb
	Punkte A und B miteinander verbinden		Horizontalzentrierung fehlerhaft		Videotextbetrieb
	Verbindung zwischen A und B entfernen		Vertikalzentrierung fehlerhaft		Videotextzeilen fehlen oder enthalten falsche Zeichen
	Einstellung (Allgemein)		Vertikallinearität fehlerhaft		Statuszeile ist korrekt, weitere Videotextzeilen fehlen
	Einstellung reagiert nicht		Vert. Linien links und rechts sind nicht senkrecht		Statuszeile ist korrekt, weitere Videotextzeilen enthalten Fehler
	Heizfaden der Bildröhre glüht		Keine Horizontal-ablenkung		Statuszeile ist nicht korrekt, weitere Zeilen enthalten Fehler
	Heizfaden der Bildröhre glüht nicht		Keine Synchronisation		Anderes Programm wählen
	Zu viel Helligkeit		Farbflecke im Schwarz/Weiss-Bild		Unsynchronisiertes Videotextbild
	Zu wenig Helligkeit		Starkes Farbrauschen im Schwarz/Weiss-Bild		Videotextbild bewegt sich nach links oder rechts
	Keine Helligkeit		Farbbild ist einwandfrei		Videotextbild bewegt sich nach oben oder unten

	IC ... auswechseln		Keine oder schwache Balken
	... Überlötpunkt entfernen		O/W-Korrektur Fehlerhaft kein Bild keine Synchronisation
	... Überlötpunkt anbringen		Fehler-Code-Anzeige durch Display
	Signal / Oszillogramm messen		Display-Anzeige richtig
$\frac{\text{Freq}}{\dots \text{ Hz}}$	Frequenz messen		Kein Videotext
	Impuls / Impulsform vorhanden		Einwandfreies Videotextbild
	Impuls / Impulsform nicht vorhanden		Videotext- und Fernseh- bild (mix picture)
$\frac{\text{BUS}}{\dots \dots \dots}$	Information ... auf Busfehler kontrollieren		
	Taste ... drücken		
$\approx \dots$	ist ungefähr mit ... gleich		
$= \dots$	ist mit ... gleich		
$\neq \dots$	ist mit ... ungleich		

Service Information

1988-06-24

Chassis CP90
Chassis CP90NRC
Chassis CP110

CT88-26

Colour television

(GB)

Flat square picture tube fixation

Demounting the picture tube:
Loosen the nut by turning it with a box spanner hexagon (10 mm) clockwise, (see fig. 1).

Mounting the picture tube:
Turn the spindle into the mask counterclockwise with a box spanner hexagon (4 mm).
Place the picture tube into the mask. The easiest way is to place the cabinet with the front side down.
Position the picture tube in the middle until it is possible to fit the nut onto the spindle.
Turn the nut counterclockwise, finger tight against the picture tube fixation.
Turn the spindle clockwise until the whole has been fixed tightly. (The nut must not turn)

(F)

Fixation du tube image plat et rectangulaire

Démontage du tube cathodique:
Dévisser les écrous de fixation en utilisant une clef de 10 mm (attention: pas à gauche) (voir fig. 1).

Remontage du tube cathodique:
Tourner l'axe-collerette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de plaquer les collerettes sur le masque (clef de 4 mm).
Placer le tube cathodique en le centrant sur le masque.
Pour cela placer l'ébénisterie l'écran vers le bas.
Tourner l'axe collerette dans le sens des aiguilles d'une montre afin de plaquer les collerettes sur les oreilles du tube cathodique.
Remettre les écrous de 10 mm et les serrer dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

(NL)

Flat square beeldbuis bevestiging

Demontage van de beeldbuis:
Draai de moer met een dopsleutel (10 mm) rechtsom (zie fig. 1).

Montage van de beeldbuis:
Draai de bout linksom met een dopsleutel (4 mm) in het masker.
Plaats de beeldbuis in het masker. De gemakkelijkste manier is de kast op zijn voorzijde te leggen.
Plaats de beeldbuis in het midden van het masker.
Draai de bout rechtsom, totdat de moer op de bout van het masker gedraaid kan worden.
Draai de moer handvast linksom tegen de beeldbuisbevestiging.
Draai de bout rechtsom, totdat het geheel stevig is bevestigd. (De moer mag niet meer draaien).

(D)

Befestigung der FSQ-Bildröhre (flach und rechteckig)

Ausbau der Bildröhre:
Die Mutter mit einem Steckschlüssel (10 mm) rechtsherum drehen, (siehe fig. 1).

Einbau der Bildröhre:
Den Bolzen mit einem Steckschlüssel (4 mm) linksherum in Maske drehen.
Die Bildröhre in die Maske anbringen. Dies geht am besten falls man das Gehäuse auf die Vorderseite hinlegt.
Die Bildröhre in der Mitte der Maske stellen.
Den Bolz rechtsherum drehen, bis man die Mutter auf den Bolz drehen kann.
Die Mutter linksherum ein wenig fest gegen die Bildröhrebefestigung drehen.
Dann den Bolz rechtsherum drehen, bis das Ganze fest montiert ist. (Die Mutter darf nicht mehr drehen).

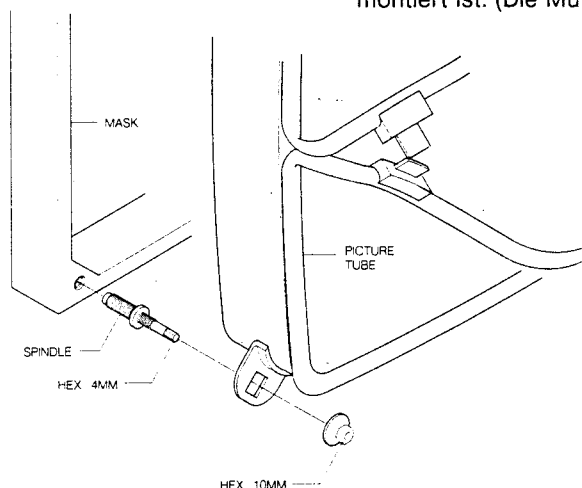


Fig. 1

EVA 00608
T-27/820